Oecon.
1365
me

Rec
1365me

Papins

Die Ordnung der Holzwirthschaft.

Von

K. Papius,
Professor der Forstwissenschaft an der k. bayer. Forstlehranstalt zu Aschaffenburg.

Bamberg und Aschaffenburg
in Commission bei J. C. Dresch.

1829.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorrede.

Die Lehre von der Ordnung der Holzwirthschaft macht den dritten Theil der Forstwissenschaft nach der in der Schrift „der Holzwuchs in der Natur" (Mainz bei F. Kupferberg 1826) im §. 14 aufgestellten Eintheilung aus. Diese Schrift enthält diesen Theil und steht sonach, obgleich für sich selbstständig denselben entwickelnd, mit jener, dann mit der im Jahre 1827 daselbst erschienenen „die Holzwirthschaft" in Verbindung. Der Ausdruck Ordnung schien mir allein umfassend genug für die Lehren, welche hier vorkommen, auch seine Anwendbarkeit für ähnliche Lehren anderer Wirthschaftszweige, der Ge-

werbe u. s. w., entschied für dessen Wahl. In dem Programm für $18\frac{22}{23}$ „die Beschreibung der natürlichen Verhältnisse einer Holzwirthschaft" (Aschaffenburg 1822) ist bereits zum Theil eine Skizze dieser Lehre enthalten, welche in dieser Schrift berichtigt und vollständiger ausgeführt ist.

Aschaffenburg den 1ten August 1828.

Der Verfasser.

Inhalt.

§. 1. Begriff der Ordnung der Holzwirthschaft.
§. 2. Eintheilung der Lehre.
§. 3. Zweck der Vermessung.
§. 4. Verhältniß der Vermessung zur Beschreibung.
§. 5. Vortheile eines gleichen Maßstabes bei mehreren Waldflächen.
§. 6. Kartirung.
§. 7. Beschreibung.
§. 8. Abtheilung größerer Flächen bei der Beschreibung.
§. 9. Allgemeine und besondere Beschreibung.
§. 10. Gegenstände für die Beschreibung.
§. 11. Natürliche Verhältnisse.
§. 12. Beschreibung des Klima's.
§. 13. Beschreibung der Begränzung.
§. 14. Beschreibung der Lage.
§. 15. Erhebung über die Meeresfläche.
§. 16. Verhältniß zur Sonne.
§. 17. Verhältniß zu den Winden.

§. 18. Abhängigkeit der Fläche.
§. 19. Beschreibung des Bodens.
§. 20. Dessen Tiefe.
§. 21. Erdarten.
§. 22. Steine und unverweßte Pflanzentheile.
§. 23. Dammerde.
§. 24. Feuchtigkeitsgrad.
§. 25. Verwachsung.
§. 26. Abtheilung wegen der Verschiedenheit des Bodens.
§. 27. Beschreibung der Thiere.
§. 28. Beschreibung der äusseren Verhältnisse.
§. 29. Verhältnisse im Staate.
§. 30. In welchen Theilen des Staates die Waldungen gelegen seyen.
§. 31. Rechtliche Verhältnisse.
§. 32. Polizeiliche Verhältnisse.
§. 33. Finanzielle Verhältnisse.
§. 34. Beschreibung des Absatzes.
§. 35. Bedarf. Bezirk.
§. 36. Art und Größe des Bedarfes.
§. 37. Konkurrenz mit anderen Waldungen.
§. 38. Konkurrenz mit Ersatzmitteln.
§. 39. Preise.
§. 40. Beschreibung der bisherigen Wirthschaft.
§. 41. Anbau.
§. 42. Betriebsart.
§. 43. Schutz.
§. 44. Benutzung, Gegenstände, Masse, Zeit.
§. 45. Verwendung.
§. 46. Bearbeitung.

§. 47. Abgabe zum Verbrauch.
§. 48. Einnahmen und Ausgaben bei der Wirthschaft.
§. 49. Beschreibung der Verwaltung.
§. 50. Personale.
§. 51. Dienstverhältnisse.
§. 52. Dienstbezirke.
§. 53. Dienstbedürfnisse.
§. 54. Einnahmen und Ausgaben in Folge dieser äusseren Verhältnisse überhaupt.
§. 55. Beschreibung des Bestandes.
§. 56. Holzarten.
§. 57. Mischung mehrerer Holzarten.
§. 58. Das Vorkommen mehrerer Holzarten kann einen Grund zu Abtheilungen geben.
§. 59. Verfahren bei Aufnahme der Holzarten. Schätzung.
§. 60. Zählung des ganzen Bestandes.
§. 61. Probefläche.
§. 62. Probelinien.
§. 63. Alter des Bestandes.
§. 64. Angabe, wenn eine Altersklasse vorzüglich den Bestand bildet.
§. 65. Horstweise Mischung verschiedener Altersklassen.
§. 66. Mischung verschiedener Altersklassen, ohne daß eine allein den Bestand zu bilden vermag.
§. 67. Anlaß zur Abtheilung einer zusammenhängenden Fläche.
§. 68. Ansprechen des Alters nach äusseren Kennzeichen.

§. 69. Zählung der Jahresringe.
§. 70. Aufnahme der Mischung verschiedener Altersklassen.
§. 71. Beschreibung des Schlusses.
§. 72. Verschiedenheit des Schlusses in demselben Bestande.
§. 73. Grund zur Abtheilung.
§. 74. Aufnahme des Schlusses.
§. 75. Besonderes Verfahren bei der Aufnahme durch Probelinien.
§. 76. Beschreibung des Wachsthumes.
§. 77. Stockausschläge und deren Mischung mit anderen Pflanzen.
§. 78. Figur der Holzpflanzen.
§. 79. Innerer Zustand der Pflanzen.
§. 80. Höhenwuchs.
§. 81. Zunahme in die Dicke.
§. 82. Aufnahme der Masse einer Holzpflanze.
§. 83. Weitere Arten des Verfahrens zu diesem Zwecke.
§. 84. Schätzung der Masse.
§. 85. Aufnahme der Masse des Stock- und Wurzelholzes.
§. 86. Berechnung des Zuwachses einer Pflanze an Holzmasse.
§. 87. Erforschung durch Vergleichung der Masse älterer und jüngerer Pflanzen.
§. 88. Aufnahme des Wachsthumes ganzer Bestände.
§. 89. Erforschung der vorhandenen Holzmasse durch Fällung der Bestände.

§. 90. Schätzung der Bestände.
§. 91. Schätzung der einzelnen Pflanzen.
§. 92 Aufnahme von Probeflächen und Probelinien.
§. 93. Bestands-Aufnahme bei dem Mittelwaldbetriebe.
§. 94. Allmähliger Zuwachs des vorhandenen Bestandes.
§. 95. Allmählige Abnahme der Zahl der Pflanzen.
§. 96. Masse der herausgenommenen Pflanzen.
§. 97. Zusammenstellung für die allgemeine Beschreibung.
§. 98. Produktion der Fläche.
§. 99. Dermalige Produktion. Vorhandene Masse.
§. 100. Durchschnitt für jedes Tagwerk.
§. 101. Durchschnitt für jedes Jahr des bisherigen Umtriebes.
§. 102. Zusammenstellung über die Produktion der einzelnen Abtheilung.
§. 103. Künftige Produktion.
§. 104. Künftige Produktion für den vorhandenen Bestand, wenn derselbe vollkommen ist, die Altersklassen geordnet sind, oder andere Umtriebszeiten oder Betriebsarten gewählt werden.
§. 105. Sammlung der Erfahrungen für diese künftige Produktion.
§. 106. Produktion für andere Holzarten und deren verschiedene Betriebsarten.
§. 107. Vertheilung dieser Angaben in die besondere und in die allgemeine Beschreibung.

§. 108. Einrichtung der Wirthschaft.
§. 109. Der Stand der Fläche.
§. 110. Grundsätze, nach welchen derselbe einzurichten ist.
§. 111. Verminderung der Waldfläche.
§. 112. Vermehrung derselben.
§. 113. Bestimmungen über die Servituten.
§. 114. Rücksichten, nach welchen dabei zu verfahren ist.
§. 115. Bestimmung der zweckmäßigsten Zeit zu solchen Aenderungen.
§. 116. Ausmittelung der Werthe der Flächen oder der Servituten.
§. 117. Fälle, welche bei Trennung von Theilen der Waldfläche vorkommen.
§. 118. Ausmittelung des Werthes, wenn die Fläche Wald ist und verbleibt.
§. 119. Wenn die Fläche Wald ist, aber auch eine andere Verwendung zuläßt.
§. 120. Wenn die Fläche öde liegt.
§. 121. Wenn die Fläche bereits eine andere Verwendung hat.
§. 122. Ausmittelung des Werthes von Flächen, welche zum Walde gezogen werden sollen.
§. 123. Wenn die Fläche Wald ist und bleiben soll.
§. 124. Wenn die Fläche Wald ist, aber auch eine andere Verwendung zuläßt.
§. 125. Wenn die Fläche öde liegt.
§. 126. Wenn die Fläche eine andere Verwendung hat.
§. 127. Allgem. Rücksichten bei solchen Erwerbungen.

§. 128. Werthberechnung der Servituten.
§. 129. Servituten, welche blos einen Theil des Ertrages entziehen.
§. 130. Servituten, welche die Wahl der Betriebsart stören.
§. 131. Servituten, welche den Holzwuchs mindern.
§. 132. Servituten, welche zur Verödung des Waldes allmählig führen.
§. 133. Wirthschaftsbezirke oder Complexe.
§. 134. Einfluß der natürlichen Verhältnisse auf deren Bildung.
§. 135. Einfluß der Befriedigung der Bedürfnisse,
§. 136. der Berechtigungen,
§. 137. der Größe der Waldfläche.
§. 138. Wirthschaftsplan.
§. 139. Plan über den Anbau.
§. 140. Wahl der Holzart.
§. 141. Einfluß der natürlichen Verhältnisse der Fläche darauf,
§. 142. des Bedarfes und der Berechtigungen.
§. 143. Anbau verschiedener Holzarten.
§. 144. Rücksicht auf den vorhandenen Bestand.
§. 145. Zeitliche Folge des Anbaues,
§. 146. wenn der Bestand durch sich selbst verjüngt wird,
§. 147. wenn Blößen in den Beständen ausgefüllt werden sollen,
§. 148. wenn der Bestand umgewandelt werden soll,
§. 149. wenn eine Fläche erst mit Holzpflanzen in Bestand gebracht wird.
§. 150. Rücksicht in diesem Falle auf Herstellung der Altersklassen.

§. 151. Schnelleres Fortschreiten des Anbaues.
§. 152. Räumliche Folge des Anbaues.
§. 153. Art des Anbaues.
§. 154. Verhältnisse, welche die Art des Anbaues bestimmen.
§. 155. Verfahren bei dem Anbau und Schutzmittel.
§. 156. Aufwand für den Anbau.
§. 157. Plan über den Betrieb.
§. 158. Wahl der Betriebsart.
§. 159. Besondere Andeutungen in Bezug auf einzelne Betriebsarten.
§. 160. Wahl der Umtriebszeit.
§. 161. Verschiedene Umtriebszeiten in demselben Wirthschaftsbezirke.
§. 162. Rücksichten auf Bedarf und Berechtigungen bei der Wahl der Umtriebszeit.
§. 163. Verfahren bei der gewählten Betriebsart.
§. 164. Rücksicht bei diesen Bestimmungen auf den vorhandenen Bestand.
§. 165. Vorschriften in Bezug auf den Uebergang von einer Betriebsart zu einer anderen.
§. 166. Plan für den Schutz.
§. 167. Schutz gegen Witterung und Pflanzen.
§. 168. Schutz gegen Thiere.
§. 169. Schutz gegen Menschen.
§. 170. Plan über die Benutzung.
§. 171. Bestimmung der Gegenstände der Benutzung.
§. 172. Nutzungen, welche ohne gegenseitige Störung neben einander bestehen können.
§. 173. Rücksichten, wenn die Nutzungen sich gegenseitig beschränken.

§. 174. Bestimmung der Masse der Nutzung.
§. 175. Berechnungszeit hiefür.
§. 176. Masse, welche bezogen werden kann.
§. 177. Holzmasse.
§. 178. Vertheilung der Nutzung auf bestimmte Zeiten.
§. 179. Gleiche Vertheilung der Nutzung auf diese Zeiten.
§. 180. Rücksicht dabei auf den künftigen Bestand.
§. 181. Bestimmung dieser Gleichheit durch das Nutzungsprozent.
§. 182. Dessen Erforschung.
§. 183. Anwendung des Nutzungsprozentes auf den vorhandenen Bestand.
§. 184. Weitere Arten der Bestimmung der Größe der jährlichen Nutzung.
§. 185. Bestimmung derselben nach den haubaren Altersklassen.
§. 186. Bestimmung der Nutzungsperiode für die einzelnen Abtheilungen.
§. 187. Rücksicht auf Aneinanderreihung der Schläge.
§. 188. Rücksicht auf Vollendung des stärksten Zuwachses.
§. 189. Rücksicht auf Unregelmäßigkeit des Bestandes.
§. 190. Gleichstellung durch Zurückhalten in älteren, oder Vorgriffe in jüngeren Beständen.
§. 191. Regulirung des periodischen Bezuges der Holzmasse.
§. 192. Nutzungsplan über die Rinde.
§. 193. „ „ das Laub.
§. 194. „ „ die Saamen.
§. 195. „ „ Säfte.

§. 196. Nutzungsplan über die Erden und Steine.
§. 197. „ „ eine andere Verwendung des Waldbodens.
§. 198. „ „ andere Pflanzen.
§. 199. „ „ die Thiere.
§. 200. „ „ die Gerechtsamen einer Holzwirthschaft.
§. 201. Zusammenstellung der Nebennutzungen.
§. 202. Zusammenstellung der Nutzungs-Uebersichten von mehreren Wirthschaftsbezirken einer Revier.
§. 203. Künftiges Verfahren bei der Bearbeitung.
§. 204. Plan über die Abgabe der Erzeugnisse.
§. 205. Vertheilung der Erzeugnisse.
§. 206. Grad der vor der Abgabe eintretenden Bearbeitung.
§. 207. Art des Verkaufes.
§. 208. Bestimmung der Preise.
§. 209. Zusammenstellung des Geldertrages von den Nutzungen.
§. 210. Zusammenstellung des Aufwandes für die Nutzungen.
§. 211. Zweckmäßigkeit dieser Bestimmungen.
§. 212. Vollzug des Wirthschaftsplanes.
§. 213. Jährlicher Wirthschaftsplan.
§. 214. Festhaltung an dem allgemeinen Wirthschaftsplane.
§. 215. Rücksicht auf die Wirthschaft früherer Jahre.
§. 216. Rücksicht auf besondere Ereignisse in der Wirthschaft.
§. 217. Rücksicht auf den Bedarf.
§. 218. Etat. Material-Etat.
§. 219. Geld-Etat. Einnahme.
§. 220. Ausgabe.
§. 221. Aufzeichnung der Ergebnisse der Wirthschaft und deren Folgen.
§. 222. Das Tagbuch.
§. 223. Das Wirthschaftsbuch.
§. 224. Die Rechnung.

§. 225. Jährliche Rechenschaft über den ganzen Gang der Wirthschaft.
§. 226. Vergleichung des Vollzuges mit der Beschreibung und Einrichtung.
§. 227. Jährliche Vergleichung.
§. 228. Periodische Vergleichung.
§. 229. Vergleichung der Erfolge einzelner Nutzungen in einzelnen Abtheilungen.
§. 230. Fortgesetzte Sammlung von Erfahrungen über die Ertragsfähigkeit.
§. 231. Periodische Revision der Beschreibung und des Wirthschaftsplanes.
§. 232. Wirthschaftskarten.
§. 233. Einrichtung der Verwaltung.
§. 234. Unterschiede im Dienste der Verwaltung.
§. 235. Dienst für den Schutz.
§. 236. Dienst für die Wirthschaft.
§. 237. Dienst für die Aufsicht.
§. 238. Dienst für die Leitung.
§. 239. Bestimmnng der Dienstverhältnisse durch Instruktionen.
§. 240. Das Verhältniß zum Waldeigenthümer.
§. 241. Das Verhältniß zu anderen Individuen, Aemtern und Stellen.
§. 242. Dienstverrichtungen.
§. 243. „ des schützenden Personals.
§. 244. „ der Forstverwalter.
§. 245. „ der Forstinspektoren.
§. 246. „ des leitenden Personals.
§. 247. Hülfleistende Dienste.
§. 248. Jährliche Rechenschaft über die Dienstverrichtungen.
§. 249. Geschäftsgang.
§. 250. Schriftliches oder mündliches Benehmen.
§. 251. Geschäftsstyl.
§. 252. Formen der schriftlichen Ausfertigungen.
§. 253. Registratur.
§. 254. Ordnung der Dienstpapiere bei dem Forstschutze.
§. 255. Ordnung bei den Verwaltungen.

§. 256. Ordnung bei den Inspektionen.
§. 257. Ordnung bei dem leitenden Dienste.
§. 258. Festsetzung der Dienstbezirke.
§. 259. Dienstbezirke für den Forstschutz.
§. 260. „ für die Verwaltung.
§. 261. „ für die Aufsicht.
§. 262. „ für die Leitung.
§. 263. Dienstbedürfnisse.
§. 264. Besoldung.
§. 265. „ für das schützende Personale.
§. 266. „ „ die Verwalter.
§. 267. „ „ die Forstinspektoren.
§. 268. „ „ die leitenden Individuen.
§. 269. Dienstlokale.
§. 270. Einrichtung des Dienstlokales.
§. 271. Kleinere Bedürfnisse des Dienstes.
§. 272. Aufwand für die Verwaltung.
§. 273. Einnahmen und Ausgaben in Bezug auf Ausdehnung der Wirthschaft, auf Gewerbe und Handel.
§. 274. Zusammenstellung aller Einnahmen und Ausgaben.

Vergleichende Uebersicht des Inhaltes der besonderen und der allgemeinen Beschreibung. Seite 183.

§. 1.

Bei einer jeden Wirthschaft, bei einem jeden Geschäfte überhaupt muß eine genaue Kenntniß aller Umstände, welche darauf Einfluß haben, erworben, eine stets fortschreitende Uebersicht erhalten, und hierauf eine planmäßige Behandlung gestützt werden. Die dabei vorkommenden Arbeiten müssen so besorgt und vertheilt werden, daß sie, sich gegenseitig unterstützend, in einander greifen und nichts, was zur Erreichung irgend eines Vortheiles aus der Wirthschaft führen kann, unterbleibe. Die Arbeiten, welche zur Lößung dieser Aufgaben dienen, können als zur Ordnung einer Wirthschaft gehörig zusammengefaßt werden. Sie werden auch durch den Ausdruck „Haushaltungskunst" bezeichnet. Bezüglich auf die Holzwirthschaft sollen die Gesetze, nach welchen diese Ordnung herzustellen und zu erhalten ist, in den folgenden §§. entwickelt werden.

§. 2.

Zur Lößung obiger Aufgaben sind bei der Holzwirthschaft nothwendig:

Vermessung,
Beschreibung, Einrichtung der Wirthschaft,
der Verwaltung.

Diese Arbeiten sind bisher theils zur Taxation oder zur Betriebsregulirung, theils zu den Vorarbeiten dazu, theils zur Forstdirektion gerechnet, und die Lehren davon als ein Theil der höheren Forstwissenschaft angenommen worden.

Vermessung.

§. 3.

Die Vermessung hat hier zum Zwecke, Größe und Figur der Fläche, welche der Holzwirthschaft gewidmet oder bestimmt ist, und deren Abtheilungen genau kennen zu lernen, indeß sie zum Behufe des Schutzes blos auf die Gränzen beschränkt werden kann. Hiernach sind durch dieselbe folgende Momente zu erforschen:

1) der Umfang der ganzen Fläche und der einzelnen Theile,
2) wo Abhänge vorkommen, die Grade deren Neigung mit der Erhebung der höchsten Punkte über die Meeresfläche,
3) der Flächengehalt des Ganzen und der einzelnen Theile, und
4) Figur und Fläche der eingemischten, durch Verschiedenheit des Besitzes oder der Verwendung fremdartigen Theile.

§. 4.

Dieselbe kann der Beschreibung vorangehen

a) in Bezug auf die äußeren Gränzen;
b) wenn Abtheilungen der Fläche durch Dazwischenliegen fremder Besitzungen oder anders verwendeter Flächen schon bestimmt sind;

c) wenn solche gleichfalls durch Bergrücken, Thäler auffallend bezeichnet sind;

d) wenn dieselben schon durch die Verschiedenheit der Benennung der Flächen gegeben sind; gewöhnlich folgen diese den bei b und c bemerkten Verschiedenheiten.

Soweit die Abtheilung der Fläche in kleinere Theile von genauer Kenntniß der Produktions-Verhältnisse der Fläche abhängt, welche durch die Beschreibung erst erworben werden kann, muß die Vermessung derselben folgen.

§. 5.

Hat Jemand mehrere Waldflächen, so wird die Uebersicht über ihr gegenseitiges Verhältniß erleichtert, wenn alle nach gleichem Maaße gemessen, oder wenigstens auf ein Maas reducirt sind. Für das Königreich Bayern ist als Flächen-Einheit allgemein das bayerische Tagwerk zu 40,000 bayerischen Quadratfußen vorgeschrieben, solcher Tagwerke gehen auf 1 Quadrat-Meile 16,150.

§. 6.

Der Berechnung wegen, so wie auch um das Gemessene zur leichten Uebersicht dem Auge darzustellen, muß dasselbe gezeichnet oder kartirt werden. Dieses geschieht nach demselben Maaße, nach welchem die Vermessung vorgenommen wurde, jedoch mit verjüngtem Maaßstaabe, welcher am größten genommen wird, wenn die Karte dazu dienen soll, einst Linien oder Winkel von ihr mit der größten Genau-

igkeit wieder abnehmen zu können, am kleinsten aber, je weniger Einzelheiten in die Karte eingetragen werden sollen, sondern wo es gilt, durch sie nur eine Uebersicht über die allgemeinen Verhältnisse eines größeren Raumes zu erhalten. Viele Ungemächlichkeiten besitzen für den gewöhnlichen Gebrauch sehr große oder in mehrere Blätter getheilte Karten, daher für solche, in welchen viele, bei der Beschreibung noch zu erwähnende Verhältnisse eingetragen werden sollen, nie ein unnöthig großer, aber doch ein solcher Maasstab gewählt wird, daß alles durch einfache Zeichen angedeutet, deutlich erkannt und leicht von einander unterschieden werden kann. Im Königreiche Bayern ist für die Hauptkarten der 5000theilige, für die Komplex- und Uebersichtskarten der 10,000 — 20,000-theilige Maasstab vorgeschrieben. Bei mehreren Karten erleichtert der Gebrauch eines gleichen Maasstabes sehr die Uebersicht.

Beschreibung.

§. 7.

Durch die Beschreibung sollen alle Verhältnisse der Fläche, welche nur immer auf den Betrieb der Holzwirthschaft einen Einfluß zu haben vermögen und wie sich dieser äussert, aufgefaßt und zusammengestellt werden. Um das, was diese theils mehr, theils weniger ausführlich giebt, schneller übersehen zu können, stehen ihr zur Seite eine Karte, worin alle die Verhältnisse, welche eine einfache oder bildliche Bezeichnung zulassen, da, wo sie sich vorfinden, auch bemerkt werden. Die im §. 6 erwähnten Hauptkarten können dazu dienen, so wie auch zu mehr allgemeinen Andeutungen die daselbst gedachten Uebersichtskarten, durch welche der Zweck schon erreicht werden kann, wenn ihr Maasstab auch noch kleiner ist. Auch hier gilt es, wenn mehrere Karten für denselben Forstwirth zu zeichnen sind, sich in allen zur Bezeichnung desselben Gegenstandes auch eines Zeichens zu bedienen, die Zeichen überhaupt so zu wählen, daß sie leicht kennbar und sicher von einander zu unterscheiden sind.

§. 8.

Solche Verhältnisse sind entweder über die ganze Fläche gleichförmig verbreitet, oder es kommen auf einzelnen Theilen derselben Abweichungen vor. Wo

diese so bedeutend sind, daß wegen ihrer in der Wirthschaft eine verschiedene Behandlung nothwendig wird, werden besondere Abtheilungen gemacht und diese vermessen und beschrieben. Jene zusammenhängende Fläche aber, welche in allen Verhältnissen Uebereinstimmung zeigt, wird auch als eine ohne Abtheilung belassen, oder eine solche, insofern sie der künftigen Wirthschaft wegen nothwendig wird, erst bei deren Festsetzung gemacht. Da die Nothwendigkeit solcher Theilung erst bei Anfertigung der Beschreibung erkannt werden kann, so kann auch, wie §. 4 bereits bemerkt wurde, die Vermessung der Theile oft erst jener folgen.

§. 9.

Die Beschreibung theilt sich daher in eine allgemeine und in eine besondere. In dieser wird jede Abtheilung besonders behandelt und das ihr Eigenthümliche ausführlich angegeben; in jener werden die Abtheilungen, welche in einer oder in der anderen Beziehung gleichartig sind, wieder zusammengefaßt oder aus den Resultaten der besonderen Beschreibung Summen gezogen, so wie auch alle jene Verhältnisse angeführt, welche der ganzen Fläche so eigen sind, das darin die einzelnen Theile derselben keine Abänderung zeigen. So wie der besonderen Beschreibung die Hauptkarten, so stehen der allgemeinen die Uebersichtskarten vorzüglich zur Seite. Der letzten muß insoweit, als sie die Resultate aus der ersten zusammenfaßt, diese nothwendig vorangehen. Beide fallen bei kleinen Flächen, welche in

sich keinen Grund zu Abtheilungen enthalten, zusammen.

§. 10.

Die Verhältnisse einer Fläche, welche auf die darauf zu betreibende Holzwirthschaft Einfluß haben, daher genau beschrieben werden müssen, sind folgende:

1) die durch die Natur gesetzten, natürlichen oder inneren;
2) die mehr wandelbaren, durch menschlichen Willen gesetzten, äusseren oder politischen Verhältnisse;
3) der vorhandene Bestand, und
4) die hiedurch bestimmte Produktion oder die Ertragsverhältnisse der Fläche.

Werden alle diese Verhältnisse vollständig und richtig erkannt, so ist dadurch eine sichere Basis für alle sich darauf stützende weitere Bestimmung gewonnen. Die Beschreibung muß daher der Einrichtung der künftigen Wirthschaft nothwendig vorangehen.

§. 11.

Die natürlichen Verhältnisse, welche den Holzwuchs bestimmen und daher bei der Holzwirthschaft vor Allem berücksichtigt werden müssen, sind:

Klima,
Lage, Boden,
Thiere.

An die Stelle des Klima kömmt in der besonderen Beschreibung die Begränzung.

§. 12.

Alle die Witterungs-Erscheinungen, welche den klimatischen Charakter einer Gegend bezeichnen, anzugeben, fordert langjährige Beobachtungen, welche für viele Gegenden mangeln und bei Anfertigung der Beschreibung nicht erst gemacht werden können; daher müssen solche Gegenstände aufgefaßt werden, welche theils als Ursache, theils als Folgen der klimatischen Erscheinungen vorkommen, und woraus sich dann auf diese selbst schließen läßt. Zu den ersten gehören: die Lage unter einem bestimmten Längen- und Breitengrade, hohe oder niedere Lage im Allgemeinen, die Nähe oder Entfernung schützender Gebirgszüge, kühlender oder Feuchtigkeit erzeugender Waldungen oder Gewässer. Zu den Folgen, welche theils selbst beobachtet, theils von aufmerksamen Land- und Forstwirthen leicht erforscht werden können, gehört das Vorkommen von Pflanzen, die Zeit deren Blüthe, die Reife deren Früchte, deren seltener oder häufiger vorkommendes Mißrathen und dessen Ursachen. Das Klima ist blos Gegenstand der allgemeinen Beschreibung, indem dasselbe für eine größere Waldfläche eins ist, und die Modifikationen, welche einzelne Abtheilungen zeigen, in deren Lage gegründet sind. Eine Darstellung in der Karte läßt dieses Verhältniß schwer zu.

§. 13.

In der besonderen Beschreibung steht die Begränzung der einzelnen Abtheilungen vorne an, da sie, insbesondere die Art, wie die angränzenden

Flächen verwendet werden, für die Bestimmung der künftigen Wirthschaft von Einfluß ist. Die Angabe braucht ganz kurz zu seyn, wenn deren als Abtheilungen der zu beschreibenden Fläche schon ausführlicher gedacht ist, oder noch wird. Wo dieses der Fall nicht ist, muß die Verwendung etwas ausführlicher angegeben werden. Dieses Verhältniß bezieht sich zu sehr nur auf die einzelnen Abtheilungen, als daß davon in der allgemeinen Beschreibung etwas vorzukommen brauchte. In der Karte wird es durch Bezeichnung der Angränzungen und der Abtheilungen sichtbar.

§. 14.

Bei Beschreibung der Lage muß erörtert werden:
1) die Erhebung der Fläche über die Meeresfläche,
2) die Beleuchtung durch die Sonne,
3) das Ausgesetztseyn gegen Winde und
4) ob sie eben oder abhängig sey.

§. 15.

Die Erhebung über die Meeresfläche kann durch Messung gefunden werden, oder auch durch Aufmerksamkeit auf das Vorkommen einiger Pflanzen, wobei jedoch auf die geographische und auf die mehr oder weniger geschützte Lage der Fläche Rücksicht genommen werden muß.

Zur Bezeichnung der Höhe und deren Einfluß auf den Holzwuchs wird der im §. 41 der Schrift: „der Holzwuchs in der Natur“ (Mainz 1826) gegebene Maasstab noch durch folgende Zahlenangaben

vervollständigt: In den Schweizer Alpen, etwa bis zum 47° nördlicher Breite, kommen gewöhnlich noch

der Weinstock . . . . 1680′ hoch,
die zahme Kastanie u. die Wallnuß 2400′ „
Kirschen . . . . 3000′ „
Getraide . . . . 3300′ „ vor.

Die äusserste Baumgränze zieht bis zu 5520′ Höhe. Diese sind die Gränzen des Hinaufsteigens im Allgemeinen, jedoch nicht ohne einzelne von den übrigen Verhältnissen der Lage abhängigen Abweichungen.

Dieser Maasstab wird in der Folge durch genauere Beobachtungen über das Aufsteigen der Pflanzen zu verschiedenen Höhen nach und nach noch vervollständigt werden können. Dieser Unterschied der Erhebung giebt einen Grund zur Abtheilung einer grösseren zusammenhängenden Fläche, sobald derselbe so bedeutend wird, daß dessen Einfluß auf den Holzwuchs bemerkbar ist. Diese Erhebung gehört daher auch in die Beschreibung eines jeden einzelnen Theiles, und in der allgemeinen werden dann jene Abtheilungen zusammengestellt, welche in dieser Beziehung ein gleiches Verhältniß zeigen. Durch Profilrisse läßt sich dieses Verhältniß der Theile in den Karten deutlich darstellen; in Bezug auf die einzelnen Abtheilungen reicht es zu, denselben auf den Karten die ihre Erhebung bezeichnenden Zahlen beizusetzen.

§. 16.

Das Verhältniß der Fläche zur Beleuchtung durch die Sonne wird zureichend bezeichnet, wenn bei Ab-

hängen angegeben wird, gegen welche Weltgegend sie sich neigen, und wenn da, wo durch vorstehende höhere Abhänge eine Beschattung bewirkt, auch hierauf aufmerksam gemacht wird.

Dieses Ausgesetztseyn gegen die Sonne giebt, wenn der Holzwuchs hierdurch sehr verschieden ist, einen Grund, eine größere zusammenhängende Fläche darnach in mehrere Abtheilungen zu bringen.

Dieses Verhältniß wird daher auch in der besonderen Beschreibung bei jedem einzelnen Theile angegeben und davon das Gleichartige wieder in der allgemeinen Beschreibung zusammengefaßt; in der Karte aber wird dasselbe durch die Einzeichnung der Abhänge zum Theil deutlich gemacht.

§. 17.

Das Verhältniß der Lage gegen Winde muß gleichfalls für einen jeden Theil, welcher hierin eine Abweichung von den angränzenden Flächen zeigt, besonders angegeben werden. Dasselbe wird leicht an seiner Richtung gegen irgend eine Weltgegend, an seiner Erhebung über die umherliegenden Flächen, bei älteren Beständen auch oft an daran sichtbaren Beschädigungen oder an dem Wuchse der Holzpflanzen erkannt. In den allgemeinen Karten ist dieses Verhältniß durch die Terrainzeichnung zum Theil anschaulich gemacht. Sollten aber Abtheilungen vorhanden seyn, auf welche Winde einen besonders nachtheiligen Einfluß hätten, oder wo etwa solche sehr schädliche Winde eine von der gewöhnlichen abweichende Richtung nähmen, da könnte dieselbe durch

dasselbe Zeichen, durch welches auf Karten der Lauf der Flüsse angedeutet wird, auf der betreffenden Fläche angezeigt werden.

§. 18.

Von der zu beschreibenden Fläche muß endlich angegeben werden, welche Theile derselben eben und welche abhängig liegen, und in welchem Grade sie dieses letztere seyen. Man kann hiebei die Ausdrücke: Sanft abhängig, stark abhängig, steil und schroff, gebrauchen; in welchem Falle etwa Abhänge bis zu 10° mit dem ersten, bis zu 20° mit dem zweiten, bis zu 30° mit dem dritten und über 30° mit dem letzten Ausdrucke bezeichnet werden. Um diese Worte richtig anzuwenden, muß man vorher durch öftere Messung der Winkel der Abhänge das Augenmaas geübt haben. Dieselben werden allgemein verstanden werden und zureichen, genauer ist allerdings die Angabe der Grade des Elevations-Winkels in Folge genauer Messung. In der allgemeinen Beschreibung werden wieder die Flächen, welche Uebereinstimmung hierin zeigen, zusammengestellt. In der Karte wird dieses Verhältniß durch die Zeichnung der Berge, welche nach den Graden der Abhängigkeit verschieden ist, angezeigt. Dieses Verhältniß, so wie das der Richtung dieser Abhänge, giebt Grund zur getheilten Beschreibung einer größeren Fläche, sobald die Abweichungen eines Theiles von dem anderen so bedeutend werden, daß dadurch in dem Holzwuchse sich merkbare Aenderungen ergeben.

§. 19.

Von dem Boden müssen in der Beschreibung enthalten seyn: alle jene Verhältnisse, welche auf den Holzwuchs einen Einfluß zu äussern vermögen. Sie sind dessen

Tiefe,

Bestandtheile, Feuchtigkeitsgrad,

Verwachsung.

Auch wegen dieser Verhältnisse, besonders wegen der drei ersten, muß eine Fläche in mehreren Theilen beschrieben werden, sobald solche Abänderungen sich ergeben, welche das Vorkommen der Holzpflanzen und deren Wachsthum verschieden bestimmen können.

§. 20.

Die Tiefe des Bodens muß in Bezug auf die Wurzelverbreitung beschrieben werden. Deren Untersuchung durch Aufgraben einzelner Stellen, durch Benutzung vorhandener Gräben, Löcher und dergleichen muß sich daher auf die lockere Erdschichte beschränken, bis zu der Tiefe, bis zu welcher die Wurzeln jener Holzpflanzen, welche am tiefsten eindringen, sich verbreiten, daher höchstens bis auf 5′, wenn nicht feste Unterlagen schon weniger tief erscheinen. In diesem Falle muß noch der Einfluß dieser auf die Wurzelverbreitung untersucht und angegeben werden, und zwar in welcher Tiefe sie vorkommen und ob sie Spalten und Vertiefungen mit lockerer Erde ausgefüllt haben, oder in großen Massen dicht zusammenhängen.

§. 21.

Die Bestandtheile des Bodens an den Haupt-Erdarten können gefunden werden, wenn man die Gebirgsart, durch deren Verwitterung derselbe entstanden ist, kennt, da bereits bekannt ist, zu welchen Erdarten jede Gebirgsart zerfällt. Wo eine solche Basis mangelt, können sie durch chemische Scheidung, theils auch durch das Schlemmen erkannt werden; wer sich damit mehrfach beschäftigt hat, mag schon durch das Gefühl, das Ansehen und den Geruch die verschiedenen Bodenarten anzusprechen vermögen. Die Angabe dieser Mischung kann dann nach Hunderttheilen des Gewichtes der ganzen untersuchten Erdmasse oder in den §. 56 — 61 der schon erwähnten Schrift: der Holzwuchs rc., angegebenen Benennungen gemacht werden, sobald die Verhältnisse festgesetzt sind, bei welchen dieselbe gebraucht werden sollen.

§. 22.

Ist der Boden mit Steinen vermischt, so muß die Beschreibung angeben, von welcher Art dieselben, wie groß sie sind, in welchem Verhältnisse sie im Boden gemischt vorkommen, und insbesondere, ob sie auf den Holzwuchs einen merkbaren Einfluß zu äussern vermögen. Eben so verdient hier angeführt zu werden, wenn der Boden einen bedeutenden Gehalt an Eisentheilen besitzt. Ueber die mit demselben vermischten noch unverweßten Pflanzentheile muß angegeben werden, welcher Art sie seyen, ob sie den Boden blos bedecken und wie tief sie in diesem Falle liegen, oder ob sie mit demselben vermischt sind und

wie tief hinein, dann in welchem Verhältnisse diese Mischung zur ganzen Bodenmasse stehe, und endlich welchen Einfluß dieselbe auf den Holzwuchs haben könne.

§. 23.

Die Dammerde ist entweder ganz vermischt mit den anderen Erdarten oder nur zum Theil, und zum Theil liegt sie in Waldungen auf denselben. Das Verhältniß ihrer Mischung kann daher im ersten Falle durch das Gewicht, welches sie in einem Pfund der untersuchten Erdmasse, nach Hundertheilen berechnet, zeigt, ausgedrückt werden. Im zweiten Falle kann dasselbe zum Theil hiedurch und zum Theil durch Angabe der Tiefe der oberen Humuslage beschrieben werden, wobei noch anzugeben ist, wie sich dieses Verhältniß der Mischung von oben gegen die tieferen Schichten hinab ändert, ob dieser Humus nicht nachtheilige Säuren besitze, oder vielleicht, besonders die obere Lage, durch Trockne und Wärme von ihrer Kraft viel verloren habe und in Stauberde verwandelt worden sey.

§. 24.

Da der Feuchtigkeitsgrad des Bodens von dessen Bestandtheilen, Tiefe, Unterlage und von der Lage der Fläche vorzüglich abhängt, so kann schon auf denselben aus der Aufnahme dieser Verhältnisse geschlossen werden. Auch kann diese Eigenschaft durch das Aufgraben des Bodens in Jahrszeiten, wo anhaltend weder Feuchtigkeit noch Trockne herrscht,

gefunden weeden. Die vorhandenen Pflanzen und deren Wachsthum geben gleichfalls oft Beweise dieses Zustandes, so wie sie selbst, besonders die größeren, stark beschattenden, zu dessen Herbeiführung beitragen. In jenen Beziehungen verdienen noch sorgfältigere Beobachtungen gesammelt zu werden. Bekannt ist, daß **Scirpus palustris** und **caespitosus, juncus conglomeratus** und **effusus, eriophorum polystachion** nur auf einem sumpfigen, **juncus squarosus, sylvaticus** und **nemorosus, scirpus sylvaticus, carex remota** auf nassem Boden vorkommen. Der Boden kann hier überhaupt als sumpfig, naß, frisch, trocken bezeichnet werden. Die erste Benennung erhält er, wenn beinahe das ganze Jahr hindurch derselbe von Wasser wenigstens so durchdrungen ist, daß er dadurch weich wird und in den Spuren des Trittes sich gleich Wasser sammelt, die zweite, wenn man Löcher gräbt und diese sich bald mit Wasser durch Feuchtigkeit, die aus dem Boden dringt, füllen, die dritte, wenn der Boden auch bei mäßiger Trockne, wenn er wenig tief aufgegraben wird, noch Feuchtigkeit bei bloßem Anfühlen, und die vierte, wenn er sich in diesem Falle trocken zeigt.

§. 25.

Die Verwachsung der Fläche muß als Zustand des Bodens beschrieben werden, theils wegen der für den Anbau daraus sich ergebenden Folgen, theils weil durch sie das Zusammenwirken aller vorerwähnten inneren Verhältnisse erkannt werden kann, daher die Angaben über jene die über diese bestättigen

müssen. Nachdem etwa im Allgemeinen gesagt wurde, ob Flechten, Moos, Gräser, Kräuter, Holzpflanzen die Fläche überziehen und in welchem Verhältnisse, dann wie sich im Allgemeinen das Wachsthum dieser Pflanzen zeigt, so brauchen von den vorkommenden Pflanzen nur solche besonders benannt zu werden, welche als Ausdruck früher erwähnter besonderer Verhältnisse dienen, insofern sie nicht schon bei deren Beschreibung angeführt wurden.

§. 26.

Alle diese Verhältnisse des Bodens gehören in die besondere Beschreibung. In der allgemeinen werden diese Einzelheiten wieder zur leichteren Uebersicht, soweit sie übereinstimmen, zusammengefaßt. Dazu kömmt in dieser noch die Beschreibung der Gebirgsart, auf welcher dieser urbare Boden entstanden ist, indem sie für die einzelnen Theile einer größeren Fläche meistens dieselbe ist, oder bei einem Wechsel wenigstens jede eine so bedeutende Fläche von dem zu beschreibenden Walde einnimmt, daß bloß in der allgemeinen Beschreibung darnach größere Abtheilungen gemacht werden, welche für die besondere nach sonstigen Verschiedenheiten wieder in kleinere Theile zerfallen. Auch können in jener die in den einzelnen Theilen gefundenen Pflanzen zusammengestellt werden.

In der Karte lassen sich Tiefe, Bestandtheile und Feuchtigkeitsgrad theils durch besondere Zeichen, theils durch besondere für die Haupt-Bodenarten gewählte Farben, die etwa in jeder Abtheilung in

einem kleinen Quadrate besonders eingetragen werden, andeuten.

§. 27.

Das letzte der natürlichen Verhältnisse sind die Thiere. Hier sind in der allgemeinen Beschreibung jene zu nennen, welche, wild in der Gegend vorkommend, einen Einfluß auf die Holzwirthschaft ausüben. Die jagdbaren Thiere, Mäuse, Vögel, Insekten, das Verhältniß ihres Vorkommens, die durch sie entstandenen Beschädigungen, soweit darüber aus früheren Zeiten Nachrichten bekannt sind, gehören hieher. Da solche Thiere nicht auf einzelne Distrikte beschränkt, sondern mehr über große Flächen verbreitet sind, so eignet sich dieser Gegenstand auch mehr für die allgemeine Beschreibung. Die Spuren dieses Einflusses sind indeß doch in einzelnen Theilen größer als in anderen, daher in der besonderen, da, wo sie bemerkbar sind, darüber mit Verweisung auf die allgemeine Beschreibung nur kurze Bemerkungen gemacht werden.

§. 28.

Durch die genaue Beschreibung der bisher erwähnten Momente werden sämmtliche physische Verhältnisse bekannt, welche den Holzwuchs auf einer Fläche bestimmen. Auf die damit zu führende Wirthschaft haben aber noch andere Umstände Einfluß, welche, da sie weniger stet und unveränderlich sind, da sie nicht in der Natur der Fläche, sondern in ausser derselben gelegenen Bestimmungen ihren

Grund haben, als äussere, und insofern dabei Verhältnisse der Holzwirthschaft im Staate in Betracht kommen, auch als politische bezeichnet werden können. Dieselben sind folgende:

Verhältnisse im Staate,
Absatz, Wirthschaft,
Verwaltung.

§. 29.

Der Verhältnisse einer Holzwirthschaft im Staate sind mehrere, welche auf diesen einen Einfluß ausüben. Sie lassen sich unter folgende zusammenfassen:

a) Lage in bestimmten Bezirken des Staates.
b) Rechtliche Verhältnisse der Holzwirthschaft.
c) Polizeiliche Verhältnisse derselben.
d) Finanzielle Verhältnisse, oder Staats- und Gemeinde-Abgaben, welche auf einer Holzwirthschaft haften.

§. 30.

Staaten sind immer in Bezirke abgetheilt, wovon die größeren als Kreise oder Provinzen, die Abtheilungen in diesen aber meistens verschiedenartig bezeichnet werden. Der letzteren Abtheilungen sind aber gewöhnlich mehrere, je nach den verschiedenen Standpunkten, von welchen aus dieselben gemacht werden. Die die Holzwirthschaft angehenden sind die in Gemeinde-, Justiz-, Polizei-, Finanz- und Forstbezirke. Es ist daher anzugeben, zu welchen dieser Bezirke die zu beschreibenden Waldflächen

gehören, wie weit sie von dem Sitze der Aemter entlegen seyen, und welche besondere Folgen sich etwa aus dieser Zutheilung zu dem einen oder dem anderen dieser Bezirke für die Wirthschaft ergeben. Diese Verhältnisse sind Gegenstände der allgemeinen Beschreibung, da sie für solche zu beschreibenden Flächen dieselben sind, oder höchstens für größere Partien derselben wechseln. In die Karten werden die Gränzen dieser Bezirke, soweit sie durch die zu zeichnende Fläche ziehen, eingezeichnet, und ebenso auch die Sitze der Aemter und Stellen, in so weit sie in oder an diesen Flächen liegen, daher deßhalb die Karten keiner besonderen Ausdehnung bedürfen.

§. 31.

In Bezug auf die rechtlichen Verhältnisse hat die Beschreibung Folgendes zu enthalten:

Welche ist die Art des Erwerbes der Wirthschaft, und wie hat sich daraus und aus anderen indeß eingetretenen Umständen der dermalige Besitz gebildet?

Welche Lasten haften auf der Wirthschaft, welche nutzbare Rechte sind mit derselben verbunden, wie sind sie entstanden und welche Aenderungen haben sie allmählig erlitten?

Bestehen in diesen Beziehungen Streitigkeiten oder nicht, welches ist ihr Stand?

Welche Aenderungen solcher Lasten oder Rechte erlauben oder gebieten die Gesetze?

Nicht immer wird es möglich seyn, den Erwerb und wie der dermalige Zustand des Besitzes sich allmählig gebildet, geschichtlich zu entwickeln. Die

Nachforschungen darüber mögten auch oft zu viele Zeit fordern, als daß durch sie die Ordnung der Wirthschaft aufgehalten werden dürfte, daher man sich oft mit bloßer Beschreibung des Zustandes, wie man ihn findet, wird begnügen müssen. Diese Verhältnisse sind Gegenstände für die allgemeine Beschreibung mit Ausnahme der Servituten, welche theils auf verschiedenen Distrikten wechseln können, theils auf den Zustand der Wirthschaft daselbst zu vielen Einfluß haben, als daß es nicht zweckmäßig wäre, ihrer bei den einzelnen Abtheilungen, wenn auch nur kurz unter Beziehung auf die allgemeine Beschreibung, zu erwähnen. In so weit wegen dergleichen Berechtigungen besondere Gränzen durch die Waldungen ziehen, werden sie in die Karten eingetragen.

§. 32.

In manchen Staaten ist der Betrieb der Holzwirthschaft besonderen polizeilichen Vorschriften unterworfen, in anderen nicht. Welches von beiden Verhältnissen stattfinde, und welche bei dem ersten diese Vorschriften seyen, wie weit demnach hiedurch der Betrieb der Holzwirthschaft beschränkt werde, muß in der allgemeinen Beschreibung angeführt werden.

§. 33.

Ein Theil des Ertrages der Holzwirthschaft entgeht dem Eigenthümer durch Abgaben, welche zur Deckung der Staats- und Gemeinde-Bedürfnisse gegeben werden müssen, oder überhaupt für den Auf-

wand, welcher zur Tragung von Staats- und Gemeindelasten nothwendig ist. Hiezu sind jedoch die sogenannten grundherrlichen Abgaben, welche aus Privat-Rechtstiteln entspringen, nicht zu rechnen, sondern sie gehören zu den Servituten. Die Arten der Abgaben und Lasten, die Größe der etwaigen Steuerkapitalien, die hiernach festgesetzten einfachen Abgaben oder Steuern, die Zahl, wie vielmal diese zur Zeit der Beschreibung gegeben werden müssen, ob eine Minderung oder Mehrung derselben zu erwarten sey, über alles dieses muß in der allgemeinen Beschreibung, als den Bezirk im Allgemeinen angehend, Auskunft gegeben werden.

§. 34.

Das nächste der äusseren Verhältnisse ist der Absatz. Derselbe wird bestimmt:

1) durch den Bedarf,
2) durch die Konkurrenz mit anderen Holzwirthschaften,
3) durch die Konkurrenz mit Ersatzmitteln für die Erzeugnisse der Holzwirthschaft, und
4) durch die Preise, welche jedoch zum Theil selbst durch die oben erwähnten Verhältnisse festgesetzt werden.

Die Beschreibung muß daher über alle diese Umstände, welche auf den Absatz Einfluß haben, so genaue Auskunft geben, als immer zu erhalten möglich ist. Manches darüber wird allerdings nicht auf einmal erschöpft, sondern nach und nach erst vervollständigt werden können.

§. 35.

Was den Bedarf betrifft, so fragt sich zuerst: Wie groß ist der Bezirk, in welchem die zu beschreibende Wirthschaft zur Befriedigung jenes beitragen kann, oder wie weit sind seine Erzeugnisse bisher verführt worden oder können sie verführt werden? Das erste läßt sich zum Theil aus den bisherigen Rechnungen entnehmen, indem man nämlich daraus ersieht, ob die Konsumenten der nächsten Gegenden die Erzeugnisse erhielten, oder Handelsleute, und in diesem Falle weiter untersucht, wo diese die erhaltenen Erzeugnisse absetzten. Das zweite wird dadurch bestimmt, ob Waldungen mit floßbaren oder schiffbaren Gewässern, oder mit guten Straßen so in Verbindung stehen, daß auf diesen deren Erzeugnisse ohne großen Aufwand auch in entfernte Gegenden fortgeschafft werden können. Einzelne Theile einer Waldfläche zeigen sowohl in dem Absatz für die nächsten Umgebungen der Holzwirthschaft, als auch in ihrer Verbindung mit den vorbemerkten Kommunikationsmitteln eine Verschiedenheit, weßhalb dieses Verhältniß in der besonderen Beschreibung für jede Abtheilung besonders angeführt werden muß. Die allgemeine Beschreibung faßt dieses Detail wieder unter allgemeine Uebersichten zusammen, und in den Karten werden die Gewässer und Straßen, so weit sie durch die Wirthschaftsfläche, oder so nahe an derselben vorüberziehen, daß sie ohne besondere Ausdehnung jener eingetragen werden können, eingezeichnet.

§. 36.

Kennt man den Bezirk, so ist die Untersuchung weiter dahin auszudehnen, welche der aus der Holzwirthschaft möglicherweise zu erzielenden Gegenstände der Bedarf fordere, oder wenigstens, welche derselben vorzüglich gesucht seyen, und etwa in welcher Menge, endlich in welchem Grade der Sparsamkeit diese Gegenstände verwendet werden, und welche Veränderungen hierin, selbst etwa bei der Weide, Gräserei, Waldstreu ꝛc., durch Verbesserung der Ackerwirthschaft stattfinden können. Je ausgedehnter der Bezirk des Absatzes ist, desto schwieriger sind diese Untersuchungen, um so einfacher aber, je beschränkter derselbe ist. Die Resultate dieser Erforschungen sind blos für die allgemeine Beschreibung geeignet.

§. 37.

Ist auch der Bedarf bekannt, so entsteht noch die weitere Frage: Ist die zu beschreibende Wirthschaft diejenige, aus welcher allein, oder wenigstens vorzugsweise, derselbe befriedigt werden kann, oder konkurriren andere mit ihr, und in diesem Falle in welchem Verhältnisse? Ist vielleicht auch eine solche Konkurrenz nicht vorhanden, so ist noch weiter zu erforschen, ob und wie sie etwa in der Folge entstehen könne.

§. 38.

Eine solche Konkurrenz entsteht aber für eine Holzwirthschaft nicht allein durch andere ähnliche Wirthschaften, sondern auch durch Gegenstände,

welche das Holz ersetzen können, z. B. durch Steine, Lehm, Steinkohlen, Torf, selbst durch das Holz, welches durch den Obstbau gewonnen werden kann. In Bezug auf sie muß daher erforscht werden, ob dergleichen Ersatzmittel bereits vorhanden seyen oder nicht, im ersten Falle, wie weit ihre Konkurrenz gehe, welche Ab- oder Zunahme zu erwarten sey, im anderen, welche Wahrscheinlichkeit da sey, daß dergleichen aufgefunden werden, oder schon vorhandene allmählig zur Benutzung kommen.

§. 39.

In dem Bezirke, in welchem die Erzeugnisse der Holzwirthschaft abgesetzt werden können, muß man die Preise derselben zu erfahren sich bemühen, um den Vortheil kennen zu lernen, welcher etwa bei diesem Absatze erhalten werden kann. Dabei ist aber noch nothwendig, auch den ganzen Aufwand zu erfahren, welchen die Fortschaffung dieser Erzeugnisse bis an den Ort des Absatzes veranlaßt. Die Resultate dieser Untersuchungen über die Konkurrenz und über die Preise gehören in die allgemeine Beschreibung. Sie zu erhalten, fordert überhaupt oft viele Zeit, daher der Fortgang der Ordnung einer Holzwirthschaft dadurch nicht aufgehalten werden darf, sondern dieselben nur so vollständig gegeben werden, als es ohne Aufenthalt des Geschäftes möglich ist, unausgesetzt aber auf Vervollständigung dieses Theiles der Beschreibung hingearbeitet werden muß. Alle diese Verhältnisse des Absatzes genau zu kennen, ist um so wichtiger, je größer die Holz-

wirthschaft ist, und je weniger sie daher für alle ihre Erzeugnisse in den nächsten Umgebungen Absatz finden kann; diese Arbeit kann aber ganz umgangen werden, oder wird wenigstens ungleich einfacher, je unbedeutender die Wirthschaft ist, so daß sie sich vielleicht blos auf die Befriedigung der Bedürfnisse des Holzwirthes beschränkt.

§. 40.

Das dritte der äusseren Verhältnisse ist die bisherige Wirthschaft. Sie zeigt, wie die inneren und äusseren Verhältnisse bisher erkannt und benutzt wurden; diese und jene zusammen erklären am deutlichsten die Entstehung des dermaligen Zustandes des Bestandes, daher auch die Beschreibung der bisherigen Wirthschaft als unentbehrlich zur vollständigen Erkenntniß aller Verhältnisse betrachtet werden muß. Sie erstreckt sich auf

Anbau,

Betrieb, Schutz,

Benutzung,

so wie sie bisher, soweit man auf frühere Zeiten zurückzugehen vermag, stattfanden.

§. 41.

In Bezug auf den Anbau ist das erste, anzugeben, auf welche Holzarten die ganze Wirthschaft gerichtet war. Nicht alle vorhandene Holzarten werden hier aufgezählt, sondern nur jene, auf deren Anbau, Schonung und Erhaltung bisher vorzüglich geschehen wurde. Die weiteren Angaben beziehen sich

auf die Zeit, wann die einzelnen Abtheilungen angebaut wurden, auf die Art des Anbaues, auf das dabei beobachtete Verfahren, auf den Aufwand, welcher überhaupt im Durchschnitte jährlich dafür gemacht wurde, und auf den Erfolg. Holzart und Z it des Anbaues gehören in die besondere, und die Zusammenstellung, die sich daraus ergiebt, so wie wie das Uebrige, in die allgemeine Beschreibung. Man muß hier auf Rechnungen und sonstige ältere Aufzeichnungen zurückgehen, soweit als dergleichen vorhanden sind, und als sie verläßige Angaben enthalten, und daher auch in der allgemeinen Beschreibung die Quellen, aus denen man geschöpft hat, und ihre größere oder geringere Verläßigkeit angeben.

§. 42.

Schon bei diesen Angaben über den Anbau kann nicht umgangen werden, die Betriebsart, welche bisher eingehalten wurde, zu nennen, weil jener zu sehr von dieser abhängt. Hier soll aber ausführlicher gesagt werden, welche Betriebsart, welche Umtriebszeit, welche Art des Verfahrens bisher gewählt worden war. Bei dem Hochwaldbetriebe ist demnach nebst der Umtriebszeit besonders anzugeben, wann die Durchforstungen begannen, in welchen Perioden sie wiederholt und wie sie geführt wurden; wie die Saamenhauung geführt wurden, ob vor oder nach der Saamenerzeugung, wann und wie sie gelichtet und abgetrieben wurden, ob und nach welchen Regeln einzelne Stämme zu einem höheren Umtrieb übergehalten wurden. Dieses Beispiel wird genügen,

um auch für andere Betriebsarten zu zeigen, was die Beschreibung in Bezug auf die bisherige Wirthschaft zu enthalten habe. In der besonderen Beschreibung wird für eine jede Abtheilung Betriebsart und Umtriebszeit angegeben, und daraus werden in der allgemeinen jene Flächen zusammengefaßt, welche bisher gleichartig behandelt wurden, und diesem das Uebrige wegen des dabei beobachteten Verfahrens beigesetzt. In der Karte lassen sich Holz- und Betriebsart noch abgesehen von der besonderen Bezeichnung des Bestandes durch Einfassung der Flächen mit entsprechenden Farben deutlich genug anzeigen.

§. 43.

Ueber den Schutz gilt es, durch die Beschreibung zu erfahren, welchen Beschädigungen die Holzwirthschaft bisher ausgesetzt gewesen, wie sie auf dieselbe gewirkt haben, welche Mittel dagegen ergriffen wurden und mit welchem Erfolge, welcher Verlust und Aufwand sich hieraus ergab. Hievon gehört in die besondere Beschreibung, welche Beschädigungen die einzelnen Abtheilungen etwa besonders getroffen haben, um daraus sogleich den Einfluß, welchen sie etwa auf den dermaligen Bestand hatten, und welcher bei dessen Beschreibung nachgewiesen wird, erklären zu können. Die übrigen Verhältnisse nebst einer Uebersicht der vorkommenden Beschädigungen gehören in die allgemeine Beschreibung, da jene mehr auf die Holzwirthschaft im Ganzen als auf einzelne Abtheilungen sich beziehen. In der Karte

ist eine Darstellung dieser Verhältnisse nicht leicht, aber auch nicht nothwendig.

§. 44.

Wegen der Benutzung muß die Beschreibung über folgende Umstände Aufschluß geben: Welche Gegenstände sind bisher benutzt worden, und auf welche derselben wurde etwa mehr, auf welche weniger gesehen? Wie groß ist die Masse eines jeden derselben, welche bisher jährlich oder in mehr oder weniger bestimmten Perioden bezogen wurde? Hier sind die Maase anzugeben, welche dabei gebraucht wurden, und bei besonderen Lokalmaasen oder bei nicht sehr bestimmten ihr Verhältniß zu allgemein bekannten. Diese Angaben gehören in die allgemeine Beschreibung, in die besondere gehört bei den einzelnen Abtheilungen: wann und wie die letzte Hauung in ihnen geführt wurde, wann die letzte Streunutzung stattfand, ob sie der Weide etwa dermalen geöffnet sind u. s. w.

§. 45.

Wie diese gewonnenen Gegenstände verwendet wurden, wieviel von Holz zu Brennholz, zu Bauholz', zu Geräthen u. s. w.; in welchem Verhältnisse dabei die verschiedenen Holzsortimente standen, wird wenigstens in so weit, als solche Sortirung zu verschiedenen Verwendungen schon im Walde vorgenommen wurde, angegeben werden können. Diese Angabe reicht aber schon zu, um dieses Verhältniß zu übersehen, wenn etwa noch dabei bemerkt wird, ob

einzelne Gegenstände oder Sortimente mehr Nachfrage hatten, als durch die Abgabe befriedigt werden konnte.

§. 46.

Die Beschreibung hat in Bezug auf die Bearbeitung sich auszudehnen: Auf Jahrszeit und Art der Gewinnung, auf den Umfang und die Art der Bearbeitung, auf die dabei üblichen Werkzeuge und die dabei bestehenden Löhne; auf die Art der Fortschaffung, die dazu dienlichen Anstalten, deren Zustand und den Aufwand, der dafür von Zeit zu Zeit gemacht wurde; auf die Art und Anstalten zur Aufbewahrung der Erzeugnisse. Bei allen diesem gilt es immer, eine Darstellung der bisherigen Wirthschaft auf der zu beschreibenden Fläche zu geben. Das weitere hier auseinander zu setzende Detail kann in „der Holzwirthschaft" §. 378 und den folgenden ersehen werden.

§. 47.

Bei der Beschreibung dessen, was wegen der Abgabe an die Consumenten bisher stattgefunden hat, ist vor allem auszuscheiden, wie viel von den Erzeugnissen

a) an Berechtigte,

b) zum eigenen Verbrauche des Holzwirthes,

c) mit besonderen Begünstigungen und

d) durch Verkauf um den höchstmöglichsten Preis

abgegeben wurde. Dann ist sich auf die Art, wie der Verkauf stattfand, auf die Art der Bestimmung

der Preise, auf die wirklich erzielten, und endlich auf die bisher bei der Abgabe beobachteten besonderen Vorsichtsmaßregeln einzulassen. Diese Verhältnisse der Verwendung, Bearbeitung und des Verkaufs gehören in die allgemeine Beschreibung.

§. 48.

Ueberall, wo bei diesen Angaben über die bisherige Wirthschaft sich Ausgaben oder Einnahmen an Geld ergeben, sind dieselben jedesmal an dem treffenden Orte, sowohl nach der Zeit, in welcher sie bisher angefallen sind, als nach ihrer Größe und den Durchschnitten, welche sich daraus für einzelne Arbeiten oder Gegenstände berechnen lassen, zu erwähnen.

§. 49.

Die Verwaltung, als der letzte Gegenstand der Beschreibung der äusseren Verhältnisse, muß aufgefaßt werden in Beziehung auf

Personale,
Dienstverhältnisse, Dienstbezirke,
Diensterfordernisse.

Allgemein bekannte und gültige Organisationen des Forstwesens und Instruktionen werden hier die Arbeit häufig abkürzen, indem man sich oft nur auf sie zu beziehen, und blos die Folgen derselben, wie sie sich in der zu beschreibenden Wirthschaft zeigen, aufzufassen nothwendig hat.

§. 50.

Von dem Personale muß angegeben werden, wie viele Individuen zum Schutze und zur Verwaltung aufgestellt sind, wer die Aufsicht und die Leitung besorgt, und da hiefür mehrere Wirthschaften häufig zusammengenommen werden, in wie weit etwa die zu beschreibende die Thätigkeit der dafür bestimmten Individuen in Anspruch nimmt. Ist von einem oder von dem anderen dieser Individuen, von dem Verfahren bei dessen Auswahl ein besonderer Einfluß auf die Wirthschaft zu erkennen, so muß hierauf aufmerksam gemacht werden.

§. 51.

Die Dienstverhältnisse sind nach folgenden Beziehungen aufzufassen und wie sie bestehen anzugeben:

In welchem Verhältnisse steht jedes der aufgestellten Individuen oder jeder Dienstgrad zum Eigenthümer der Holzwirthschaft?

Welches Verhältniß ist festgesetzt in Bezug auf Unterordnung oder Beiordnung anderer Individuen, Aemter oder Stellen?

Welche sind die einem jeden Dienstgrade oder Individuum besonders zugewiesenen Dienstverrichtungen?

Welcher ist der vorgeschriebene Gang der Geschäfte?

Je zweckmäßiger diese Dienstverhältnisse geordnet sind, um so vortheilhafter wird dieses auf die Wirthschaft wirken, im entgegengesetzten Falle um so nachtheiliger. Was also in dieser Hinsicht bemerk-

bar ist, muß in der Beschreibung besonders herausgehoben werden.

§. 52.

Jedem Dienstgrade oder Individuum ist ein besonderer Bezirk, innerhalb welchem er den Dienst zu besorgen hat, angewiesen. Dieser wird besonders in Bezug auf die zu beschreibende Wirthschaft betrachtet, daher vorzüglich die Bezirke des schützenden und des verwaltenden Personals angegeben werden müssen, da die des leitenden und aufsehenden gewöhnlich mehrere solcher Wirthschaften umfassen, sohin über eine zu beschreibende hinausreichen. Es kömmt hier darauf an, welchen Flächeninhalt jeder Bezirk habe, ob die Fläche zusammenhängend und abgerundet oder ausgedehnt und zerstreut liege, ob sie eben oder bergigt sey, wie weit die nächsten und die entferntesten Theile des Bezirkes vom Sitze des Personals entlegen seyen. Auch von dem, was hierin stattfindet, wird ein Einfluß auf die Wirthschaft nicht zu verkennen seyn, daher noch weiter hieher gehört, ob dieser als vortheilhaft oder nachtheilig sich darstelle.

§. 53.

Das Individuum hat bei Ausführung des Dienstes Bedürfnisse, welche befriedigt werden müssen; wie dieses bisher geschah, welcher Erfolg sich davon zeigte, muß in der Beschreibung auseinandergesetzt werden. Diese Bedürfnisse bestehen in dem Unterhalte des Individuums selbst, welcher durch die Be-

soldung befriedigt werden soll, in einem Dienstlokale, besonders für die höheren Dienstgrade, in dessen Einrichtung in den kleineren Requisiten und Diensten zur Unterstützung bei den Hauptdienstverrichtungen. Durch die Befriedigung dieser Bedürfnisse bildet sich besonders der Verwaltungs-Aufwand.

§. 54.

Ist überhaupt bei dieser Beschreibung der äusseren Verhältnisse jedesmal, wo eine Einnahme oder eine Ausgabe vorkam, der Betrag derselben, wie oft sie sich bisher wiederholt hat, wie hoch sie daher etwa für ein Jahr im Durchschnitte angeschlagen werden kann, beigesetzt, so läßt sich daraus in der allgemeinen Beschreibung eine Uebersicht aller Material- und Geld-Einnahmen und Ausgaben für ein Jahr im Durchschnitte, so wie sie bisher bestanden, herstellen.

§. 55.

Der vorhandene Bestand, als das Produkt der inneren und der äusseren Verhältnisse, ist der dritte Gegenstand der Beschreibung.

Holzart,
Alter, Schluß,
Wachsthum

sind die Verhältnisse, welche hier aufgefaßt und genau beschrieben werden müssen. Sollte indeß eine Fläche, welche bisher nicht mit Holzpflanzen bewachsen war, aber der Holzwirthschaft gewidmet werden soll, beschrieben werden, so hören natürlich

diese, so wie mehrere der erwähnten Verhältnisse auf, Gegenstände der Beschreibung zu seyn.

§. 56.

Das Erste ist demnach, die vorhandenen Holzarten zu benennen. Eine genaue Angabe wird hier insbesondere bei denen gefordert, auf deren Erhaltung bei der Wirthschaft etwa gesehen werden kann; andere, welche mehr als Unkräuter vorkommen, vorzüglich die geringen Sträucher, können auch nur durch diese allgemeine Benennung bezeichnet werden. Da ihr Vorkommen an verschiedenen Stellen auch verschieden seyn kann, so gehört dasselbe für die besondere Beschreibung, aus welcher für die allgemeine die Flächen, welche hierin Uebereinstimmung zeigen, zusammengefaßt werden. Die minder wichtigen Holzpflanzen können darum auch namentlich aufgezeichnet werden, um etwa in der allgemeinen Beschreibung eine Zusammenstellung sämmtlicher vorkommenden Holzarten machen zu können. In der Karte lassen die ersten sich durch besondere dafür gewählte Zeichen sichtbar machen.

§. 57.

Häufig kommen in einem Bestande mehrere Holzarten gemischt vor, und dann entsteht die Aufgabe, das Verhältniß dieser Mischung zu erforschen und zu beschreiben. Dasselbe kann aber sowohl nach der Art als nach der Größe verschieden seyn. Mehrere Holzarten können ganz vollkommen unter einander gemischt seyn, oder sie sind in einzelnen Horsten getrennt neben einander, oder beide Arten der Mi=

schung sind vorhanden. Im ersten Falle kann das Verhältniß, in welchem die mehreren Holzarten in dem Bestande vorkommen, in Hunderttheilen ausgedrückt werden. In anderen wird die Zahl der vorkommenden Horste, ihre durchschnittsmäßige Größe und darnach die Fläche, welche jede Holzart zusammen einnimmt, ausgemittelt. Findet die Mischung in beiden Arten zugleich statt, so können die verschiedenartigen Ausdrücke auf Hunderttheile des ganzen Bestandes zurückgebracht werden. In den Karten kann die Mischung theils durch die Zeichen für die verschiedenen Holzarten, theils durch die denselben beigesetzten Verhältnißzahlen angezeigt werden.

§. 58.

Dieses Vorkommen verschiedener Holzarten kann dann nicht mehr als Mischung betrachtet und beschrieben werden, wenn jede derselben allein oder als herrschend eine so große Fläche einnimmt, daß dieselbe für sich eine besondere Behandlung, oder auch nur einen abgesonderten Schlag zuläßt oder nothwendig macht, sondern dasselbe giebt sodann Anlaß zur Ausscheidung besonderer Abtheilungen, welche nach allen ihren Verhältnissen besonders beschrieben werden müssen.

§. 59.

Die Aufnahme der Holzart ist, wenn nur eine vorhanden, eine sehr einfache Arbeit, sind aber mehrere gemischt, so wird das Verfahren, je nachdem eine größere oder eine geringere Verläßigkeit des Er-

folges erwartet wird, auch verschieden. Sind Holzbestände noch so jung, daß sie bis zu ihrer Haubarkeit vielen Veränderungen unterliegen, so kann nach aufmerksamer Durchgehung derselben eine Schätzung des Verhältnisses der Mischung zureichen, eben so für ältere Bestände, wenn die unter einander vorkommenden Holzarten eine ziemlich gleiche Verwendung und dabei auch einen beinahe gleichen Gebrauchswerth haben, und wenn schon durch andere Arten der Aufnahme sehr geübte Schätzer sich mit diesem Geschäfte befassen. Indeß muß in solchen Beständen oft wegen anderer Beziehungen eine genaue Aufnahme erfolgen, wobei sodann auch die Mischung ohne besondere Arbeit erforscht werden kann.

§. 60.

Gilt es wegen Ausmittelung der verschiedenen zu gewinnenden Holzsortimente und etwa auch des Werthes derselben, die Mischung in älteren Beständen genauer zu erfahren, so werden dieselben durchgangen und dabei die Pflanzen jeder Holzart besonders gezählt und am Ende summirt. Zu diesem Zwecke vereinigen sich gewöhnlich mehrere Personen, welche an der Gränze des Bestandes sich in gerader Linie aufstellen, je nachdem der Bestand mehr oder weniger gedrängt ist, 10 — 20 Schritte von einander entfernt; sie durchgehen denselben, immer in gerader Linie sich haltend, und Jeder nimmt die Holzpflanzen auf, welche zwischen ihm und seinem Nachbar zur rechten oder zur linken Hand sich befinden. Kann mit dem einmaligen Durchgehen die Aufnahme

nicht vollendet werden, so wird die Gränze, wo die Linie der Durchgehenden aufhört, bezeichnet, an derselben hin in gleicher Art zurückgegangen und so fortgefahren, bis der Bestand ganz aufgenommen ist. Dieses Verfahren giebt das genaueste Resultat, veranlaßt aber auch die meiste Arbeit und ist nur bei Beständen anwendbar, welche so wenig gedrängt mehr stehen, daß man ohne Hinderniß überall durchgehen und alle Holzpflanzen leicht sehen kann.

§. 61.

Reicht ein geringer Grad der Genauigkeit zu und bemerkt man, daß die Mischung an allen Stellen der Abtheilung ziemlich gleichförmig ist, so kann von derselben ein kleiner Theil als Norm für das Ganze gelten, und wird daher eine Fläche herausgenommen, wo die Mischung des Bestandes der auf der ganzen Fläche im Durchschnitte am besten enspricht. Diese Fläche heißt Normalfläche oder Probefläche. Sie muß um so größer seyn, je weniger gedrängt der Bestand ist, im entgegengesetzten Falle aber kann sie verhältnißmäßig kleiner genommen werden. Auf derselben wird, wie im §. 59 oder im §. 60 angegeben wurde, verfahren und von dem erhaltenen Resultate ein Schluß auf die Mischung des Bestandes auf der ganzen Fläche gemacht. Sollte derselbe an verschiedenen Stellen wesentliche Verschiedenheiten zeigen, so muß von jeder eine Probefläche genommen, für die entsprechende Stelle angewendet und durch Summirung erst das Resultat für den ganzen Bestand gewonnen werden. Dieses Verfahren for-

dert zwar weniger Arbeit als das vorige, weil es auf eine kleinere Fläche beschränkt ist, aber eine genaue Kenntniß des Zustandes der aufzunehmenden Fläche, um eine Probefläche richtig wählen zu können.

§. 62.

Durchgeht bei nicht gedrängtem Stande der Holzpflanzen eine Person den Bestand nach einer oder nach zwei sich durchschneidenden Richtungen hin, bemerkt sie sich dabei die Zahl der Pflanzen jeder Holzart, welche auf diesen Linien stehen, so wird das hier gefundene Verhältniß gleichfalls auf das im ganzen Bestande schließen lassen, vielleicht mit noch mehr Sicherheit als bei Probeflächen, weil bei dieser Durchschreitung des ganzen Bestandes, besonders nach mehreren Richtungen hin, die vorkommenden Verschiedenheiten mehr berücksichtigt werden können, als wenigstens bei einer Probefläche, und das Verfahren wird etwas einfacher seyn, als wenn mehrere Probeflächen für denselben Bestand genommen werden müssen.

§. 63.

Das Alter des Bestandes muß bekannt seyn, weil davon zum Theil die Zeit abhängt, in welcher derselbe zur Benutzung kommt. Ist dasselbe bei allen Holzpflanzen im Bestande ganz gleich, so ist die Angabe eben so einfach. Meistens kommen aber Holzpflanzen verschiedenen Alters unter einander gemischt vor, indem selten Bestände auf einmal entste-

hen; die Angaben darüber müssen dann nach Verhältniß der Mischung verschieden gemacht werden. Dieselben gehören sämmtlich in die besondere Beschreibung jeder Abtheilung, woraus für die allgemeine eine Zusammenstellung der verschiedenen Altersklassen jeder Holzart und der Fläche, welche jede einnimmt, hergestellt wird. In der Karte kann das Alter den Zeichen der Holzart beigeschrieben werden.

§. 64.

Bei der Mischung von Holzpflanzen verschiedenen Alters sind folgende Fälle wegen der Art der Beschreibung zu unterscheiden: Ist die Mischung so, daß dieselben ganz durcheinander stehen, daß ferner der Unterschied höchstens auf 20 Jahre steigt, und zu erwarten ist, daß die älteren Pflanzen die jüngeren nach und nach ganz unterdrücken, diese daher während der Wirthschaft hinweggenommen werden, indeß die älteren für sich allmählich einen vollkommenen Bestand bilden, so ist es deren Alter, was die Altersklasse bestimmt, indeß das der übrigen in der besonderen Beschreibung wohl angedeutet werden kann, aber im Uebrigen ganz unbeachtet bleibt. Dahingegen wenn die jüngeren Pflanzen in solcher Menge vorhanden sind, daß sie einst als Hauptbestand beibehalten werden müssen, so bestimmen sie die Altersklasse und nicht die wenigen älteren, welche etwa eingemischt sind.

§. 65.

Wäre aber die Mischung horstweise, so daß

Holzpflanzen verschiedenen Alters in dem Bestande verbleiben müßten, so ist für einen solchen das Alter nach dem Durchschnitte des der verschiedenen Horste anzugeben, jedoch mit Berücksichtigung, ob die verschiedenen Alters eine gleiche, oder die einen eine größere, die anderen eine kleinere Fläche einnehmen. Wären Horste von 10- und von 30jährigem Holze durcheinander in gleichem Verhältnisse, so wäre das Alter auf 20 Jahre, nähmen aber die ersten $\frac{1}{4}$, die anderen $\frac{3}{4}$ der Fläche ein, so wäre das Alter auf 25 Jahre anzunehmen u. s. w. Eben so muß verfahren werden, wenn in älteren Beständen, wo eine Unterdrückung der etwas jüngeren Pflanzen nicht mehr zu erwarten ist, Holzpflanzen verschiedenen Alters vorkommen. Da es indeß hier oft schwer seyn wird, die Zahl der jüngeren und der älteren so genau zu unterscheiden, so kann man blos annähernde Resultate erhalten.

§. 66.

Ist die Verschiedenheit des Alters größer, so muß der Bestand nach jenem angesprochen werden, welches die meisten der vorhandenen Holzpflanzen haben, und die übrigen werden als untergemischt angegeben, indem sich denn doch nach den ersten die Wirthschaft in der Folge richten muß, z. B. bei dem Mittelwaldbetriebe, bei der Vermischung der Hochwaldbestände mit alten starken Stämmen.

§. 67.

Unterschiede im Alter geben dann einen Grund

zur Abtheilung größerer Flächen, wenn die Altersklassen auf verschiedenen Stellen getrennt sind, jedoch jede in solchem Umfange sich vorfindet, daß sie einen eigenen Schlag ausmachen und ihre Hauung in eine von den angränzenden Beständen verschiedene Zeit fallen kann. Die geringsten Unterschiede des Alters, auf welche man solche Abtheilungen gründet, sind bei hohen Umtriebszeiten 10 Jahre, bei Niederwaldungen wohl auch 5 Jahre, weil hier ein geringerer Unterschied im Alter doch schon auffallendere Abweichungen im Wachsthume zur Folge hat.

§. 68.

Das Alter der Holzpflanzen erkennt man an ganz jungen Pflanzen an der Zahl der Jahrestriebe, indem das Ende eines jeden an der Rinde einige Jahre sichtbar bleibt. Bei der Kiefer, welche ausser dem Quirl, der sich jedes Jahr bildet, keine Zweige am Höhentrieb hat, kann selbst an größeren Pflanzen durch die Zählung der Quirle das Alter erforscht werden; jedoch müssen, wenn der unterste Quirl noch erkennbar ist, meistens 2 Jahre dazu gerechnet werden, weil diese Holzart im dritten Jahre ihres Alters gewöhnlich, und nur bei sehr kräftigem Wuchse früher, den ersten Quirl erhält. Wer die Entwickelung der Holzpflanzen in verschiedenem Alter unter bestimmten örtlichen Verhältnissen häufig untersucht hat, vermag schon aus dieser das Alter ziemlich genau zu schätzen. Wenn das der Stöcke bei Stockausschlägen bestimmt werden soll, so ist dieses Verfahren beinahe das einzige, besonders je mehr sie be-

reits von Fäulniß ergriffen sind. Hie und da kann man auch an denselben noch erkennen, wie oft die Triebe an ihnen schon abgehauen wurden, und daraus mit Rücksicht auf die bisherige Umtriebszeit auf ihr Alter schließen.

§. 69.

Am meisten wird das Alter erforscht durch Zählung der Jahresringe so nahe am Boden als möglich; dabei ist jedoch Folgendes zu beobachten:

Je höher vom Boden hinweg die Jahresringe gezählt werden, um so viele Jahre mehr müssen dazu gerechnet werden, um das Alter zu bezeichnen; nämlich immer so viele, als die Pflanze Jahre brauchte, um zu der Höhe, in welcher die Jahresringe gezählt werden, zu erwachsen. Wie viele dieser seyen, muß man durch Untersuchung des Wachsthumes junger Pflanzen in der Gegend zu erfahren suchen.

Nicht immer können die Jahresringe ganz bis auf den Mittelpunct gezählt werden, besonders je älter die Holzpflanzen sind; man muß daher wieder eine Zahl von Jahren hinzufügen, welche dem Durchmesser dieses Kernes entsprechen. Je mehr aber durch solche Schätzung zugegeben werden muß, desto unsicherer wird das Resultat.

Oefter scheinen Jahresringe vorhanden zu seyn; ob sie es wirklich seyen, kann man daran erkennen, wenn sie sichtbar um den ganzen Stamm herumlaufen; ist dieses der Fall nicht, sind ihre Gränzen nicht bestimmt abgeschnitten, so sind es sogenannte doppelte, die nicht gezählt werden dürfen.

Dieses Zählen der Jahresringe wird erleichtert, wenn die Pflanzen da, wo es geschehen soll, keilförmig zugehauen oder der Abschnitt mit dem Hobel oder anderen scharfen Werkzeugen glatt gemacht wird.

§. 70.

Um das Verhältniß der Mischung der Holzpflanzen verschiedenen Alters zu erfahren, dienen dieselben Verfahrungsarten, welche in den §§. 59 bis 62 in Bezug auf die Holzarten angegeben wurden, nur muß man den jedem Alter entsprechenden Wuchs der vorkommenden Holzpflanzen genau untersucht und sich eingeprägt haben, um jede Holzpflanzen zu der entsprechenden Altersklasse zählen zu können.

§. 71.

Das Verhältniß, in welchem die Fläche mit Holzpflanzen überzogen ist, oder der Schluß des Bestandes, muß in der Beschreibung angeführt seyn, weil davon die Produktionskraft des Bodens, das Wachsthum der Pflanzen, der Anbau und der Ertrag abhängen. Zur Bezeichnung im Allgemeinen können die Ausdrücke: geschlossen, licht, blößigt, vereinzelt dienen; bei dem geschlossenen Stande muß jedoch wieder ein Unterschied unter einem mehr oder einem weniger gedrängten gemacht werden. Dieses Verhältniß gehört als auf den einzelnen Abtheilungen wechselnd in die besondere Beschreibung, woraus wieder die Resultate für die allgemeine zusummengefaßt werden. In der Karte könnte dasselbe etwa

durch ganze oder durch mehr und weniger unterbrochene Striche, welche unter die Zeichen der Holzpflanzen gesetzt werden, angezeigt werden.

§. 72.

In einem Bestande können geschlossene Stellen, lichte und Blößen untereinander vorkommen; derselbe wird daher nach der herrschenden Eigenschaft benannt und deren Modification beigesetzt, z. B. licht mit einigen gedrängt geschlossenen Stellen, geschlossen mit einigen lichten Stellen u. s. w. Blößen oder lichte Stellen, welche sich bis zum 30 — 40sten Jahre der Bestände verwachsen können, werden hiebei nicht beachtet, es sey denn, daß durch diesen Stand wegen Mangels an Schutz die Produktionskraft der Fläche verlieren und selbst die licht stehenden oder um die Blößen herum befindlichen Pflanzen dadurch leiden könnten, was aus der Beschreibung der natürlichen Verhältnisse leicht zu entnehmen ist.

§. 73.

Solche Verschiedenheiten des Schlusses machen dann selbst bei gleicher Holzart und in gleichem Alter des Bestandes dessen Abtheilung nothwendig, wenn jede eine größere Fläche einnimmt, daher wesentliche Abweichungen in allen denen Umständen, welche bereits §. 71 als vom Schlusse des Bestandes abhängig angeführt wurden, eintreten.

§. 74.

Blößen, oder einzelne lichte, oder einzelne ge-

schlossene Stellen in Beständen werden in der Art aufgenommen und beschrieben, welche §. 57 in Bezug auf die horstweise Mischung verschiedener Holzarten angezeigt ist. Im Uebrigen ist, um den Schluß des Bestandes und ob er durch gedrängten Stand oder durch starke Verbreitung der Kronen bewirkt werde, genau zu wissen, nothwendig, die Zahl der Pflanzen zu kennen, welche auf der Fläche stehen. Diese aber erfährt man durch dieselben Arten des Verfahrens, welche §. 59 bis 62 für die Aufnahme der Holzarten vorgeschrieben wurden, nur ist bei dem §. 62 vorgeschriebenen noch besonders Folgendes zu beobachten.

§. 75.

Hier gilt es, vor Allem die Fläche kennen zu lernen, welche eine Holzpflanze im Durchschnitte einnimmt. Diese erfährt man dadurch, wenn man die Entfernung eines Stammes von dem anderen mißt, und zwar wenn man im Abschreiten sehr geübt ist, am schnellsten durch Schritte. Man entwirft sich zu diesem Zwecke, bevor man an die Arbeit geht, eine Tabelle, in welcher die möglichen Entfernungen in Schritten als Ueberschriften besonderer Klassen eingetragen werden; die Stämme werden nun bei dem Schreiten von einem zum anderen jedesmal in die entsprechende Rubrik der Zahl der Schritte eingetragen. Je länger die abgeschrittene Linie ist, je mehr man hiebei vermeidet, immer auf die entferntesten oder auf die nächsten Holzpflanzen zuzuschreiten, sondern dem Stande derselben gemäß abzu-

wechseln weiß, je mehr solcher Linien abgeschritten oder gemessen werden, desto sicherer wird das Resultat. Ist diese Arbeit vollendet, so wird die Zahl jeder Klasse, in welcher Holzpflanzen vorgemerkt sind, zum Quadrate erhoben und dieses mit der in derselben vorgemerkten Zahl der Pflanzen multiplizirt, sämmtliche Produkte werden addirt und ebenso die erhaltenen Summen der Pflanzen; mit dieser Summe wird in jene dividirt; der Quotient giebt die Fläche, welche jeder der abgeschrittenen Stämme in Quadrat-Schritten im Durchschnitte einnimmt, diese werden dann auf Quadratfuße reduzirt. Daraus läßt sich nun weiter berechnen, wie viele Holzpflanzen auf einem Tagwerke und wie viele auf der ganzen Abtheilung stehen. Um nicht ein zu großes Uebergewicht der kürzeren oder längeren Entfernungen und dadurch zu viele oder zu wenige Stämme zu erhalten, gehört vielfache Uebung zur Ausführung des Verfahrens. Uebrigens gewährt es den Vortheil, daß einer allein oder zwei zusammen schnell die bedeutendsten Aufnahmen machen können.

§. 76.

Die Beschreibung des Wachsthumes als des letzten Verhältnisses des Bestandes theilt sich:

a) in die der einzelnen Holzpflanzen,

b) in die der ganzen Bestände.

Zu der der einzelnen Holzpflanzen gehört die Beschreibung der Form derselben, der inneren Beschaffenheit, der allmähligen Zunahme der Höhe, der Dicke und der Masse, endlich der dermaligen Masse

derselben. Diese Angaben gehören in die besondere Beschreibung einer jeden Abtheilung, woraus sie dann wieder in der allgemeinen vergleichend zusammengestellt werden; in der Karte lassen sie eine Darstellung nicht zu.

§. 77.

Was das äusserliche Ansehen oder die Form der Pflanzen betrifft, so ist vor Allem darauf die Aufmerksamkeit zu richten, ob Stockausschläge oder Pflanzen, deren Wachsthum bisher ungestört blieb, oder beide gemischt vorhanden seyen. Im letzten Falle sind die Art der Beschreibung und das Verfahren bei der Aufnahme beinahe dieselben, wie sie bereits in dem §. 57 und in den folgenden in Bezug auf die Aufnahme der Mischung der Holzarten vorgeschrieben wurden. Die weiteren Angaben über das Wachsthum müssen aber dann für die Stockausschläge und für die anderen Pflanzen getrennt werden.

§. 78.

Zur Beschreibung der äusseren Form gehört weiter, wie die Pflanzen gewachsen sind, ob die Mehrzahl einen geraden, astreinen, hohen Schaft, eine geringe Krone habe oder andere Eigenschaften besitze; in welchem Verhältnisse überhaupt die Höhe des Schaftes und der Krone zu der des ganzen Stammes stehe; ob der Schaft mehr der Kegel- oder mehr der Walzenform sich nähere. Bei den Stockausschlägen muß hier die Zahl der im Durchschnitte auf jedem Stocke befindlichen Triebe angegeben wer-

den. Diese Angaben können zum Theil blos auf eine aufmerksame Besichtigung der Bestände gegründet werden, die letzten aber auf Zählung der Triebe an mehreren Stöcken der verschiedenen in dem Bestande vorkommenden Holzarten; zum Theil stützen sie sich auf die Untersuchungen, welche zur Erforschung der Zunahme der Höhe und der Dicke angestellt werden müssen.

§. 79.

Die Untersuchungen über die innere Beschaffenheit erstrecken sich darauf, ob die Pflanzen im Durchschnitte noch gesund sind oder bereits abständig werden, bis zu welchem Grade das letzte gekommen ist und worauf es beruhe. Die hie und da vorzunehmende oder bereits früher vorgenommene Fällung einzelner Stämme wird hierüber zureichende Belehrung geben. Ferner gehört hierher die Untersuchung über die Schwere des Holzes. Zu dieser müssen sehr regelmäßig gewachsene Stücke genommen werden, welche leicht gemessen und berechnet werden können; sie werden gewogen und dann die Gewichte für den Kubikfuß berechnet. Um die gewonnenen Resultate gegenseitig vergleichen zu können, ist es gut, das Alter der gewogenen Walzen jedesmal genau anzugeben. Werden die gewogenen Stücke längere Zeit an trocknen luftigen Orten aufbewahrt und dann wieder gewogen, so gewähren die Vergleichungen noch bessere Resultate.

§. 80.

Die allmählige Zunahme in die Höhe kann an ganz jungen Pflanzen und an solchen, wo die Jahrestriebe durch Quirle genau geschieden und diese noch gut erkennbar sind, gemessen werden; wo dieses nicht möglich ist, führen folgende Arten des Verfahrens zum Ziele, je nachdem eine größere oder geringere Genauigkeit gefordert wird:

Nimmt man die ganze Höhe der Holzpflanze und theilt sie mit der Zahl, welche deren Alter angiebt, so erhält man den durchschnittsmäßigen Zuwachs für jedes Jahr. Dieses Verfahren wird ohne wesentlichen Fehler in gedrängt stehenden Beständen, welche noch im stärksten Höhenwuchse sich befinden, angewendet werden können.

Ist der Bestand minder gedrängt, haben die Kronen schon mehr Raum zur Ausbreitung, so wird es häufig noch zureichen, die Jahresringe unten am Stamme und oben an der Krone zu zählen, die Zahl dieser von der jener abzuziehen und mit dem Rest die gemessene Höhe des Schaftes zu theilen; das Resultat giebt den durchschnittsmäßigen jährlichen Höhenwuchs des Schaftes. Theilt man mit der Zahl der Jahresringe an der Krone die Zahl deren Höhe, so erhält man dasselbe für die Zeit, in welcher sich die Krone bildete.

Selten wird es nothwendig seyn, ein noch genaueres Resultat dadurch zu suchen, daß man die ganze Pflanze in Stücke von 6′ Länge theilt und mit jedem Stücke so, wie eben für den ganzen Schaft angegeben wurde, verfährt; es sey denn,

man erkenne schon an dem äusseren Ansehen, daß die Entwickelung der Pflanzen in verschiedenen Perioden sehr ungleich war. Bei sehr alten Stämmen, an welchen der Höhenwuchs in der Krone immer mehr abnimmt, wird man schon zur Erhaltung genauerer Resultate dieses an der Krone thun dürfen.

§. 81.

Die Zunahme in die Dicke wird gewöhnlich unten am Stamme gemessen. Da der Wuchs ganz nahe am Boden zu unregelmäßig ist, als daß eine verläßige Messung daselbst vorgenommen werden könnte, so geschieht dieses auf 3′ bis 4′ Höhe vom Boden.

Hier wird der Stamm abgeschnitten und mit dem Gabelmaaße oder der Kluppe werden mehrere Durchmesser abgenommen, daraus der mittlere gesucht, dieser wird halbirt, und dann vom Kerne aus auf dem wagrechten Abschnitte die Stelle gesucht, wo die Entfernung bis zur Peripherie gerade dem berechneten Radius entspricht.

Bedient man sich des Spannmaaßes, so wird besser an der bezeichneten Stelle der Umfang gemessen, aus diesem der Radius berechnet und dann derselbe auf dem Abschnitte, wie eben bemerkt, gesucht, wobei das Resultat etwas verläßiger ist.

Hat man den mittleren Radius gefunden, so wird auf ihm zuerst die Dicke der Rinde, nachher werden von aussen nach innen die Jahresringe, je 10 zusammen, gemessen und am Kerne so viele als nach den letzten 10 etwa noch übrig bleiben. Für

die der Zunahme in den verschiedenen Jahrzehnden entsprechenden Radien werden nun die Quadratflächen gesucht. Da der Zuwachs der Rinde allen Jahrzehnden angehört, so wird, ohne einen wesentlichen Fehler zu begehen, deren Quadratfläche unter die einzelnen Jahrzehnden gleich vertheilt werden können. Durch Vergleichung der für die einzelnen Jahrzehnde sich ergebenden Quadratflächen erhält man sonach das Verhältniß, in welchem die Holzpflanze allmählig in die Dicke zugenommen hat. Soll der Zuwachs in die Dicke genauer gesucht werden, so können die Messung und die Berechnung auch auf jedesmal 5 Jahresringe beschränkt werden.

§. 82.

Die Masse der Holzpflanze erfährt man, wenn man deren Umfang von 6′ zu 6′ mißt, aus den beiden nächsten Umfängen den mittleren sucht und jedes solches Stück als Walze berechnet, was besonders bei einem regelmäßigen glatten Schaft geschehen kann. Der Kubikinhalt sämmtlicher Walzen wird addirt. Einzelne Auswüchse müssen dabei umgangen und die Messung muß unter oder über denselben, wo die Figur wieder regelmäßiger ist, vorgenommen werden. Zu diesem Kubik-Inhalt muß noch der der Krone gerechnet werden.

Dieser wird gefunden, indem man aus derselben regelmäßig gewachsene Stücke aussucht, sie genau mißt, ihren Kubik-Inhalt berechnet, sie sodann wiegt und hieraus das Gewicht eines Kubikfußes Holz von der Krone bestimmt. Wiegt man dann alles

Holz der Krone und theilt die Zahl der Pfunde mit der Zahl jener eines Kubikfußes, so erhält man dadurch den Kubik-Inhalt der Krone so annähernd und leichter, als es bei diesen unregelmäßigen Stücken selbst durch eine Messung derselben möglich seyn wird.

§. 83.

Soll der Inhalt des ganzen Stammes dadurch gefunden werden, daß derselbe nach seinem unteren Durchmesser nach G. Königs Anleitung zur Holz-Taxation (Gotha 1813) auf eine Walze von geringerer Höhe reducirt und berechnet wird, oder nach Cotta's Hülfstafeln (Dresden 1821) der Stamm nach diesem Durchmesser und seiner ganzen Höhe als Kegel berechnet und das Resultat mit einer dem Wachsthum der Pflanze entsprechenden Verhältnißzahl multiplizirt wird, so müssen mehrere Versuche gemäß §. 82 gemacht und mit denen von diesen Schriftstellern angegebenen Inhalten verglichen werden, um dem Gedächtnisse die Figuren einzuprägen, welche einer jeden der von denselben bestimmten Klassen entsprechen. Macht man dieser Versuche mehrere, so kann man sich daraus selbst jene Verhältnißzahlen, auch Ausbaugungs-Exponenten genannt, berechnen.

§. 84.

Noch kann der Inhalt einer Pflanze durch Schätzung gefunden werden. Auf eine Schätzung nach Kubikfußen ist man selten eingeübt, wohl aber auf das Ansprechen des Durchmessers und der Höhe,

wobei dann die im vorigen §. erwähnten Berechnungsarten angewendet werden.

Bei den Hauungen aufmerksame Forstmänner, selbst geübte Holzhauer, vermögen oft einen Stamm nach den Maasen anzusprechen, in welchen das Brennholz aufgearbeitet wird, etwa selbst mit Sonderung des Scheid-, Prügel- u. Reißigholzes. Weiß man, wie viel Kubikfuße Holzmasse jedes Maaß enthält, so kann man daraus die in verschiedenen Maasen und Sortimenten geschätzte Masse auf Kubikfußen reduziren, um einen Ansatz für die ganze Masse und ein gleiches Maaß und dadurch ein richtiges Verhältniß für die verschiedenen Sortimente zu erhalten. Eine solche Schätzung fordert indeß immer, um ein etwas verläßiges Resultat zu liefern, vielfache Uebung durch Vergleichung mit genauen Messungen oder Aufarbeitungen.

§. 85.

Gilt es auch, die Masse der Stöcke und der Wurzeln zu erforschen, so müssen diese ausgegraben, regelmäßige Stücke aus den Stöcken und Wurzeln besonders ausgemessen, ihr Kubik-Inhalt berechnet, gewogen und das Gewicht des übrigen Stock- und Wurzelholzes darnach auf Kubikfuße reduzirt werden. Oder es kann aus vorkommenden Windfällen allmählig gesucht werden, wie sich die Masse der Stöcke und die der Wurzeln zu der der oberirdischen Theile bei verschiedenen Holzarten, in verschiedenem Alter und bei verschiedener Höhe der Stöcke, in Lokalitäten, welche eine verschiedene Ver-

breitung der Wurzeln zulassen, verhalten, und nach den gefundenen Verhältnißzahlen die Berechnung gemacht werden. Auch die im vorigen §. erwähnte zweite Art der Schätzung kann dazu dienen, wenn man den Massen-Inhalt eines solchen Maases an Stock- und Wurzelholz kennt. Diese Untersuchungen sind nur bei solchen Betriebsarten nothwendig, wo die Gewinnung der Stöcke und Wurzeln stattfinden darf.

§. 86.

Um die allmählige Zunahme der Masse eines Stammes zu erfahren, wird derselbe in 6 Fuß lange Stücke zerlegt, mit einem jeden nach §. 81 verfahren, die für jedes Jahrzehend einschlüssig des Rindentheiles gefundene Quadratfläche mit der Höhe multiplizirt und das für dieselben Jahrzehnden in verschiedenen Abschnitten gefundene addirt. Da die Krone diese Messung nicht zuläßt, so wird ihr Kubik-Inhalt auf jene letzten Jahrzehnde, während welcher sie sich gebildet hat, nach Verhältniß deren Kubik-Inhalt vertheilt. Die hiebei nicht zu vermeidenden Fehler werden nur eine Annäherung zum wahren Verhältnisse zulassen, welche auch durch folgendes einfachere Verfahren wird erreicht werden können:

Ist die Fläche des Stammes am unteren Abschnitte, ist dessen Höhe und Masse bekannt, so läßt sich hieraus und aus den gefundenen Verhältnissen der allmähligen Zunahme in die Höhe und in die Dicke das Verhältniß der allmähligen Massen annä-

hernd berechnen. So wie sich nämlich diese Fläche multiplizirt mit der Höhe zur dermaligen Masse verhält, so wird sich etwa vor 10 Jahren, vor 20 Jahren u. s. w. die damalige Fläche multiplizirt mit der damaligen Höhe zur damaligen Masse verhalten.

§. 87.

Dieses Verhältniß der Zunahme der Höhe, der Dicke und der Masse kann auch gefunden werden durch Vergleichung von Pflanzen derselben Holzart von verschiedenem Alter, unter ganz gleichen Verhältnissen erwachsen. Nur ist es hier schwierig, das letzte zu erkennen; wenn sich auch hiezu Flächen von ganz gleichen inneren Verhältnissen auffinden lassen, so ist es schwer, an älteren Pflanzen, ohne die erwähnten Untersuchungen anzustellen, zu finden, ob sie unter denselben äusseren Verhältnissen, besonders in demselben Schlusse, früher sich befanden, in welchen die dermalen jüngeren Pflanzen stehen. Dieses kann nur aus den §. 95 angegebenen Kennzeichen entnommen werden.

§. 88.

Um das Wachsthum ganzer Bestände zu erforschen, muß gesucht werden:

1) die vorhandene Holzmasse,
2) deren allmählige Entstehung,
3) die allmählige Abnahme der Zahl der Pflanzen und
4) die Masse der bereits aus dem Bestande herausgenommenen.

§. 89.

Die vorhandene Holzmasse zu finden, giebt es mehrere Weege:

Man läßt den Bestand fällen, mißt und berechnet die einzelnen Holzpflanzen genau und addirt die einzelnen Summen. Oder das Holz wird in bestimmte Maaße aufgearbeitet, diese werden auf Kubikfuße wirklicher Masse reduzirt, die Nutzholzstücke etwa besonders berechnet und ihr Kubik-Inhalt zur ersten Summe addirt. Dieses Verfahren ist nur dann anwendbar, wenn Bestände nach den Regeln der Wirthschaft ohnedieß zur Fällung bestimmt sind. Werden hiebei nicht alle Holzpflanzen gefällt, so muß die Masse der übrigen auf eine der folgenden Arten besonders gesucht und zu der Masse der gefällten addirt werden. Diese Untersuchungen sowohl an einzelnen Stämmen als wie an ganzen Beständen sind sehr zu empfehlen, indem dadurch für die Bestimmung der Masse ähnlicher Pflanzen und Bestände durch Schätzung das Auge geübt wird.

§. 90.

Ein zweites Verfahren ist die Schätzung. Die Holzmasse, welche auf einem Tagwerke des Bestandes vorhanden ist, wird geschätzt und darnach die Masse für die ganze Fläche berechnet. Dabei werden die Maaße zum Grunde gelegt, welche bei Aufarbeitung des Holzes gebräuchlich sind, mit Ausscheidung der verschiedenen wichtigeren Sortimente, und die Resultate auf Kubikfuße reduzirt und addirt. Dieses ist beinahe das einzige anwendbare Verfah-

ren, wo in Folge der Femelhauungen Holzpflanzen jeder Stärke durcheinander gemischt sind. Das Resultat wird nur dann annähernd seyn, wenn durch das im vorigen §. erwähnte Verfahren die Schätzleute sehr geübt sind; eine Uebung, die bei aufmerksamen Holzwirthen und Holzhauern öfter gefunden wird.

§. 91.

Eine andere Art der Schätzung besteht darin, daß solche geübte Individuen den Bestand, wie §. 60 angegeben ist, durchgehen, jede Holzpflanze einzeln schätzen und die gefundenen Resultate am Ende der Arbeit addirt und auf Kubikfuße reduzirt werden. Dieses Verfahren ist vorzüglich anwendbar für alte nicht geschlossene Bestände, welche licht oder vereinzelt sind, dabei eine sehr ungleiche Stärke haben. Kommen verschiedene Holzarten vor, so werden diese dabei gleich gesondert und die Arbeit kann mit der §. 60 angeführten vereint vorgenommen werden. Diese Schätzung wird, von geübten Individuen vorgenommen, meistens verläßiger ausfallen, als wenn der Umfang oder der Durchmesser und die Höhe geschätzt und darnach erst die Masse berechnet werden soll, und schneller vollendet seyn können, als diese.

§. 92.

Sind die Holzpflanzen eines Bestandes in ihrem Wachsthume ziemlich gleich, ist der Schluß desselben eben so, so kann die Bestandsmasse auch durch Probeflächen erforscht werden, welche nach den in §. 61

gegebenen Vorschriften ausgesucht werden. Auf diesen wird der Bestand nach Vorschrift der §§. 90 und 91 geschätzt oder durch folgendes Verfahren verläßiger ausgemittelt:

Auf der Probefläche werden die Umfänge aller vorhandenen Pflanzen gemessen und addirt, die Summe wird mit der Zahl der Pflanzen dividirt und daraus der Normalumfang gesucht. Ist das Wachsthum überhaupt ziemlich gleich, so wird man ohne wesentlichen Fehler annehmen können, daß der Stamm, der diesen Normalumfang besitzt, auch die mittlere Höhe habe, wobei schon nach dem Augenmaaße vermieden werden kann, daß weder ein auffallend kurzer, noch ein gegen die übrigen auffallend hoher Stamm genommen werde. Der Inhalt dieses Stammes wird nach §. 82 genau gesucht und dessen Masse mit der Zahl der auf der Probefläche befindlichen Stämme multiplizirt. Die für dieselbe gefundene Masse wird dann zur Berechnung jener auf der ganzen Fläche gebraucht.

Ist der Bestand aus verschiedenen Holzarten gemischt, so muß für eine jede ein solcher Normalbaum gesucht und berechnet und das Resultat für jede Holzart nach dem Verhältnisse ihres Vorkommens besonders ausgemittelt werden.

Ganz dasselbe Verfahren kann eingehalten werden, wenn man statt Probeflächen nach §. 62 Probelinien nimmt.

§. 93.

Bei Mittelwaldbeständen werden vorzüglich Pro-

flächen anwendbar seyn. Diese müssen aber größer als bei anderen Betriebsarten wegen des vereinzelten Standes des Oberholzes genommen werden, etwa 2 — 3 Tagwerke groß. Für die Aufnahme des Unterholzes wird meistens das Schätzen zureichen. Das Oberholz zerfällt aber nach den verschiedenen Zeiten, in welchen es übergehalten wurde, in bestimmte Klassen. Von jeder Klasse wird der Normalbaum besonders gesucht und berechnet und so die Masse derselben besonders, dann durch Addition sämmtlicher Resultate die ganze Masse gefunden.

§. 94.

Das zweite Verhältniß des Wachsthumes, nämlich die allmählige Zunahme oder der allmählige Zuwachs der Masse der dermalen vorhandenen Holzpflanzen kann nur dann gefunden werden, wenn es möglich ist, den Zuwuchs eines Normalbaumes nach §. 86 zu berechnen und das Resultat davon mit der Zahl sämmtlicher vorkommender Stämme, oder der auf der Probefläche zu multipliziren und im letzten Falle das gefundene Verhältniß auf die ganze Fläche anzuwenden. Wo ein Normalbaum nicht leicht gefunden werden kann, ist es auch schwer, diese Aufgabe zu lößen.

§. 95.

Um das Wachsthum ganzer Bestände zu beurtheilen, gehört noch weiter dazu, die Zahl der Pflanzen zu erfahren, welche ehemals vorhanden waren, und wie sie allmählig abgenommen habe.

Hiezu wird nur die Vergleichung älterer Bestände mit jüngeren führen. Von diesen müssen mehrere verschiedenen Alters, ehe in ihnen die ihrem Alter angemessene Durchforstung vorgenommen wurde, zur Vergleichung gebraucht werden. Ferner müssen solche gesucht werden, in welchen die stärkeren Holzpflanzen die Quadratfläche in einer Höhe von 3 bis 4′ und die Höhe besitzen, welche der Normalbaum des stärkeren Bestandes gemäß der §§. 80 und 81 vorgenommenen Untersuchungen in dem Alter, in welchem die jüngeren Bestände jetzt sind, hatte. Nur in diesem Falle können jüngere Bestände zur Vergleichung mit älteren dienen.

§. 96.

Werden dann in diesen jüngeren Beständen Durchforstungen vorgenommen, so läßt sich daraus die Masse finden, welche aus den älteren schon herausgenommen wurde. Diese zu der noch vorhandenen hinzugerechnet, giebt annähernd die ganze bis zu dem dermaligen Alter des Bestandes auf der Fläche erzeugte Holzmasse, welche, durch die Zahl der Jahre des dermaligen Alters dividirt, den durchschnittsmäßigen jährlichen Zuwachs des Bestandes bis zur Zeit der Aufnahme, so wie die Masse in jedem Jahre des untersuchten Alters zeigt. Hat man bei vorkommenden Hauungen in regelmäßigen Beständen vorher dieselben genau aufgenommen und den Erfolg der Hauung dabei bemerkt, oder hat man aus anderen Ursachen Untersuchungen nach der Vorschrift dieses und des vorigen §. häufig ange=

stellt, so wird man eine Sammlung von Erfahrungen erhalten, aus welchen man leicht einzelne dem aufzunehmenden Distrikte entsprechende nehmen und so die Arbeit der Bestands-Aufnahme sehr abkürzen kann.

§. 97.

Diese Aufnahmen über das Wachsthum gehören in die besondere Beschreibung einer jeden einzelnen Abtheilung. Für die allgemeine wird daraus eine tabellarische Zusammenstellung gemacht, in welcher die Bestände nach Holzart und Alter getrennt eingetragen werden, und zwar die ältesten Bestände jeder Holzart zuerst, die jüngsten zuletzt. Zu diesem Zwecke werden in Bezug auf das Alter jene Klassen angenommen, welche wegen dessen Aufnahme und der dazu nothwendigen Ausscheidung der Bestände festgesetzt wurden. Diese Tabelle enthält in der

I. Rubrik den Namen des Distriktes, die Nummer dessen Abtheilung und deren Fläche, dann die Altersklasse;

II. „ Holzart;

III. „ vorhandene Holzmasse im Ganzen und gesondert nach den Holzarten und Hauptsortimenten, nach welchen die Aufnahme stattfand;

IV. „ Summen für die Rubriken II und III am Schlusse einer jeden Klasse, wo dann in der Rubrik I auch die Summe der Flächen angesetzt wird.

Diese wären die wichtigsten Momente, welche

aus der besonderen Beschreibung in die allgemeine aufzunehmen wären. Ein Theil davon kann durch eine Bestandskarte zur leichteren Uebersicht dargestellt werden. Holzart und Altersklasse werden dabei durch Ueberziehung der betreffenden Fläche auf der Karte mit einer für jede Holzart gewählten Farbe, welche nach dem Alter stärker oder schwächer aufgetragen wird, anschaulich gemacht, wodurch die Aneinanderreihung der Abtheilungen für verschiedene Holzarten und Altersklassen leichter zu übersehen ist, als wenn der Eintrag blos mit Zeichen und Zahlen erfolgt. Diese Bestandskarte wäre dann eine besondere, von der für die Darstellung der übrigen Verhältnisse getrennte.

§. 98.

Als Folge der inneren, der äusseren Verhältnisse und des vorhandenen Bestandes steht die Produktion oder das Ertragsverhältniß der Fläche da, wie sie sich nämlich in Bezug auf die wirkliche und mögliche Erzeugung an Holz verhält. Die Angaben hierüber machen daher den letzten Gegenstand der Beschreibung aus. Diese Produktion wird in folgenden Beziehungen zu betrachten seyn:

1) Welche zeigt der Bestand dermalen?

2) Wie ändert sich dieselbe nach und nach?

3) Wie würde sie seyn, wenn die Altersklassen regelmäßiger wären?

4) Wie würde sie seyn bei anderen Holz- und Betriebsarten?

Diese einzelnen Fragen werden in Bezug auf die einmal vorhandene Masse der Produkte, auf den daraus sich ergebenden Durchschnitt für ein Tagwerk, und für ein Jahr, und auf Verhältnisse der einzelnen Abtheilungen hiebei zu erörtern seyn.

§. 99.

Die Masse der dermalen vorhandenen Produkte wird durch die §. 79 vorgeschriebene Zusammenstellung erhalten. Da aber hiebei sehr verschiedene Holzarten vorkommen, so wird die Erkenntniß dieser Produktion genauer werden, wenn alle auf eine Normal-Holzart reduzirt werden. Da das meiste Holz zur Feuerung verbraucht wird und die Buche zu den besten und am meisten verbreiteten Feuerungs-Hölzern gehört, so mögte sie als Normal-Holzart anzunehmen und als Maasstab zur Reduktion die von G. L. Hartig in Bezug auf die Wärmekraft der Holzarten gefundenen Werthe zum Grunde zu legen seyn.

§. 100.

Um diese Produktion in Bezug auf den Raum, auf welchem sie stattfindet, besser übersehen zu können, wird die doppelt gefundene Masse durch die Zahl der Tagwerke getheilt. Hiebei darf jedoch nur jene Fläche in Anschlag gebracht werden, welche von der ganzen Waldfläche als zur Holzproduktion geeignet betrachtet werden kann, die übrige bleibt bei dieser Berechnung unbeachtet.

§. 101.

Um ferner dieselbe Produktion in Beziehung auf ihre allmählige Entstehung zu erkennen, wird der durch die Untersuchungen nach den §§. 94 bis 96 gefundene durchschnittsmäßige einjährige Zuwachs der Altersklasse auf einem Tagwerke und auf der ganzen Fläche, welche dieselbe einnimmt, in eine Uebersicht zusammengestellt, woraus sich ergiebt, in welchem Verhältnisse an dem vorhandenen Bestande die Zunahme der Holzmasse allmählig fortgeschritten sey.

§. 102.

Stellt man die nach §. 95 gefundenen Resultate mit Hinzurechnung der nach §. 96 sich ergebenden Massen, so wie sie für die einzelnen Abtheilungen ausgemittelt wurden, zusammen, so erhält man dadurch eine Uebersicht, in welchem Verhältnisse diese einzelnen Theile in die Produktion des ganzen eingreifen. Sind in den verschiedenen Abtheilungen verschiedene Holzarten herrschend, so wird man zuerst für jede Holzart und die damit bestandenen Abtheilungen eine besondere Zusammenstellung machen, und die mehreren wieder durch Reduktion auf eine Normal-Holzart in eine vereinigen. Die Abtheilungen werden hiebei in einer jeden Zusammenstellung nach ihrem Alter geordnet, so daß die jüngsten Bestände zuerst und die ältesten zuletzt kommen.

§. 103.

Dieser dermalige Bestand ändert sich von Jahr zu Jahr durch die allmähligen Fällungen und durch

den jährlichen Zuwachs der bleibenden Bestände. Es muß daher auch die wahrscheinliche Produktion künftiger Zeiten, wenn der Betrieb und der Umtrieb dieselben bleiben und höchstens vorausgesetzt wird, daß der Bestand bei mehr Sorgfalt in Schluß und Mischung der Holzarten sich verbessere, allmählig Aenderungen erleiden. Zu diesem Zwecke wird die bisherige Umtriebszeit in Perioden, welche den §. 97 bemerkten Klassen gleich seyn können, getheilt und für jede Periode derselben gesucht, welche Produktion nach den §. 99 — 102 angegebenen Beziehungen zu erwarten sey. Der künftige Zuwachs jüngerer Bestände kann nach dem gefundenen der älteren angenommen werden, oder wenn solche fehlen, muß derselbe durch Hülfe von Erfahrungen auf ähnlichen Flächen gesucht werden.

§. 104.

Diese Untersuchung über die Produktion muß noch weiter dahin ausgedehnt werden, welche dieselbe seyn könne, wenn die Altersklassen in regelmäßiger Abstufung und auf verhältnißmäßig großen Flächen vertheilt vorhanden wären, und wenn etwa für die vorhandenen Holzarten andere Umtriebszeiten oder gar Betriebsarten gewählt würden. Die Berechnungen hierüber werden in denselben Zusammenstellungen durchgeführt, wie die über die dermalige Produktion, nur mit dem Unterschiede, daß in einer besonderen Zusammenstellung eine Uebersicht über die Produktenmasse, welche in verschiedenen Umtriebszeiten gewonnen werden kann, gegeben wird.

§. 105.

Um die §. 103 und 104 verlangten Uebersichten geben zu können, ist die besondere Aufnahme von Beständen nothwendig. Selbst in den unregelmäßigsten werden nämlich hie und da in den verschiedenen Altersklassen, wenn auch nur in kleinen Horsten, solche gefunden werden, welche als regelmäßige betrachtet werden können. Diese müssen nach den schon gegebenen Vorschriften besonders aufgenommen und als Grundlagen für die Berechnung der Produktion bei künftig regelmäßigem Bestande benutzt werden. Sollten dergleichen auf der zu beschreibenden Fläche gänzlich fehlen, dann müssen Aufnahmen von anderen regelmäßigen, welche unter gleichen Verhältnissen, wie sie diese Fläche zeigt, erwachsen sind, dazu benutzt werden. Dasselbe gilt, wenn auf der Fläche nicht alle für die vorhandene Holzart anwendbare Betriebsarten gefunden würden, sohin auf derselben die nöthigen Erfahrungen gleichfalls nicht vollständig gesammelt werden können.

§. 106.

Die letzte der Angaben über die Produktion ist die, wie sich dieselbe verhalten werde für andere Holzarten und die bei denselben anwendbaren verschiedenen Betriebsarten. Dieses kann ausgemittelt werden, wenn die auf der Fläche selbst vorkommenden reinen Bestände anderer Holzarten in Beziehung auf ihr Wachsthum genau aufgenommen werden. Fehlen dergleichen, so müssen dazu gleichfalls Erfahrungen gesammelt und auf anderen Flächen von

gleichen Oertlichkeiten benutzt werden. Diese Untersuchungen brauchen nur auf jene Holzarten, welche nach den aus der Beschreibung bekannten natürlichen Verhältnissen noch auf der Fläche angebaut werden können, und auf jene Betriebsarten derselben, welche gleichfalls diesen Verhältnissen entsprechen, ausgedehnt zu werden. Deren Vergleichung wird wesentlich erleichtert, wenn die für verschiedene Holzarten gefundenen Resultate, wie im §. 99 bereits vorgeschrieben wurde, auf eine Holzart reduzirt werden.

§. 107.

Die Angaben über die Produktion können in der besonderen Beschreibung vorzüglich die §. 100, 101, 103, 104, 106 geforderten für jede einzelne Abtheilung gemacht, in der allgemeinen zusammengefaßt und in dieser die übrigen beigefügt werden. Ist die Beschreibung in allen Beziehungen vollständig, so wird sich daraus entnehmen lassen, welchen Einfluß etwa wandelbare Verhältnisse vorzüglich auf den Holzwuchs und auf die Wirthschaft haben, und wie, wenn diese sich ändern, z. B. Streuberechtigungen u. s. w., auch das Verhältniß des Ertrages sich ändern könne. Die Vergleichung desselben einzelner Abtheilungen mit Rücksicht auf die Ursachen, welche darauf bisher vorzüglich gewirkt haben, muß auf solche Erfahrungen führen, deren bis jetzt noch sehr wenige und unverläßige bekannt sind.

Einrichtung der Wirthschaft.

§. 108.

Ist die Größe und Figur der Fläche, welche der Holzwirthschaft gewidmet ist oder werden soll, sind die Verhältnisse, welche den Holzwuchs auf dieser Fläche und die Wirthschaft damit zu bestimmen vermögen, und wie hiernach die Produktion der Fläche ist und seyn kann, bekannt, so lassen sich darauf Vorschriften stützen, nach welchen diese Wirthschaft in der Folge behandelt werden soll, damit der größte Vortheil von derselben nachhaltig und so sicher bezogen werde, als es nur immer diese Verhältnisse erlauben, und dabei eine stete Uebersicht über dieselbe erhalten werde, welches der Zweck der Einrichtung der Wirthschaft ist. Diese Vorschriften selbst, daher auch die Lehre darüber, beziehen sich

1) auf dem Stand der Fläche,
2) auf deren Eintheilung in Wirthschaftsbezirke,
3) auf den zu befolgenden Wirthschaftsplan und
4) auf den Vollzug dieser Bestimmungen.

§. 109.

Die Vorschriften über den Stand der Fläche geben an, welche Fläche künftig der Holzwirthschaft gewidmet bleiben soll, und mit welchen Lasten. Daher wird bestimmt, ob

1) die Fläche dieselbe bleiben solle, wie sie jetzt ist, oder
2) ob und welche Veränderungen sie durch Tausch, Vermehrung oder Veränderungen erleiden solle?
3) Welche Lasten ohne Nachtheil für die Wirthschaft belassen, und welche geändert werden müssen und wie?
4) Bis wann etwa diese Aenderungen zweckmäßig vorgenommen werden können?

§. 110.

Die leitenden Grundsätze bei den Vorschriften darüber werden seyn:

1) Der Wirthschaft soll ein Umfang gegeben werden, bei welchem der Aufwand für die Verwaltung verhältnißmäßig wenigstens nicht vergrößert, sondern eher vermindert als erhöht wird. Nie darf daher der Ertrag durch den Aufwand ganz verloren gehen, oder gar überschritten werden.
2) Die Wirthschaftsfläche ist so viel möglich zusammenhängend zu machen.
3) Die Wirthschaftsfläche ist so viel möglich abzurunden.
4) Lasten, welche die Wirthschaft stören, sind zu ändern, daß diese wenigstens dabei fortbestehen kann.

Hiedurch wird es möglich seyn, den größten Vortheil nachhaltig mit dem geringsten Aufwande und Erleichterung der Uebersicht zu erreichen.

§. 111.

Mit Rücksicht auf diese Grundsätze werden von einer der Holzwirthschaft gewidmeten Fläche folgende Theile oft mit Vortheil getrennt werden können:

a) Kleine von der Hauptfläche entfernte Theile, welche im Vergleiche zu ihrem Ertrage den Aufwand für die Verwaltung unverhältnißmäßig erhöhen;

b) Waldtheile, welche in schmalen Streifen zwischen Felder hineinziehen, welche von diesen aus vielfachen, schwer zu vermeidenden Beschädigungen ausgesetzt sind;

c) Flächen, welche bei einer anderen Verwendung als zur Holzwirthschaft einen größeren Vortheil versprechen, wenn nur dabei der Zusammenhang der übrigen Theile nicht unterbrochen wird, widrigenfalls der Waldeigenthümer deren Eigenthum, selbst bei einer anderen Verwendung, mit Vortheil beibehalten wird.

d) Eine Verminderung der Waldfläche wird dann überhaupt dem Eigenthümer Vortheil gewähren, wenn dieselbe für einen Verwaltungsbezirk zu groß und ausgedehnt, für die Bildung zweier oder mehrerer aber zu klein ist.

§. 112.

Dagegen werden zu einer bestehenden Wirthschaft folgende Flächen mit Vortheil gezogen werden:

a) Solche, welche den Zusammenhang der Waldfläche unterbrechen;

b) Feldspitzen, welche tief in die Waldflächen hineinziehen;

c) in der Waldfläche eingeschlossene fremde kleinere Grundstücke. Durch diese Erwerbungen werden die §. 110 aufgestellten Grundsätze befolgt und insbesondere wird mancher Weeg erspart, welcher dem Holzwuchse gewidmet werden kann, und der Forstschutz sehr erleichtert.

d) Andere an die Waldfläche gränzende Grundstücke werden mit Vortheil dazu erworben werden, wenn dadurch der Aufwand für die Verwaltung nicht vergrößert, sondern im Verhältniß zur größeren Fläche und größeren Produktenmasse eher vermindert wird.

§. 113.

Der Plan über die Bestimmung, Beschränkung oder Beseitigung der auf der Fläche haftenden Servituten steht mit den Aenderungen an derselben in der innigsten Verbindung, insbesondere auch dadurch, weil derselbe oft nur auf Aenderungen der Größe der Fläche gegründet werden kann. Kann man alle Servituten entfernen, so wird dadurch an der Freiheit in Verwendung der Fläche überhaupt gewonnen. Soll aber die Holzwirthschaft fortgesetzt werden, so werden jene, welche dieselbe wenig oder gar nicht beschränken, wenig beachtet werden, ob sie bestehen oder nicht. Diejenigen aber, welche durch ihre Größe, durch Zeit und Art des Bezuges die Nachhaltigkeit der Holzwirthschaft zu gefährden vermögen, müssen so beschränkt werden, daß diese dabei beste-

hen kann. Genauer bestimmt müssen jene werden, welche wegen ihrer Unbestimmtheit eine allmählige Ausdehnung zum Schaden des Waldeigenthümers zulassen, oder wenigstens deßhalb zu Anständen unausgesetzt Anlaß geben können.

§. 114.

Wie hiebei verfahren werden könne, welch besondere Rücksichten dabei beobachtet werden müssen, ist in dem §. 302 und in den folgenden der Schrift „die Holzwirthschaft (Mainz 1827)“ bereits angeführt. Im Allgemeinen werden die bestehenden Gesetze, die besonderen Verhältnisse des Holzwirthes und des Berechtigten, und die Beantwortung der Frage, ob und welche Aenderungen dergleichen Lasten etwa allmählig von selbst erleiden, die Wahl des einzuhaltenden Verfahrens bestimmen.

§. 115.

Dergleichen Aenderungen würden, wenn sie übereilt werden, für die Holzwirthschaft mehr Nachtheil als Vortheil zur Folge haben, daher es wichtig ist, den richtigen Zeitpunkt dazu zu finden. Dessen Eintreten in der Zukunft läßt sich zwar selten genau bestimmen, jedoch öfter muthmaßen; insbesondere aber kann angegeben werden, ob er jetzt schon vorhanden sey oder nicht. Das Verhältniß der Bevölkerung einer Gegend, der Grad der Wohlhabenheit derselben, der Zustand der Landwirthschaft und das Bestreben, den Ackerbau zu erweitern oder zu beschränken, werden vorzüglich berück-

sichtigt werden müssen, wenn diese Frage erörtert werden soll.

§. 116.

Solche Aenderungen mögen durch Tausch, Kauf oder Verkauf bewirkt werden, so muß immer der Werth der dabei in Frage kommenden Grundstücke oder Rechte bekannt seyn, um dieselben mit Sicherheit, ohne Schaden vornehmen zu können. Dieser Werth wird in Geld ausgesprochen und muß vorzüglich von dem Holzwirthe in Bezug auf sein Interesse bei diesen Aenderungen ausgemittelt werden; wiewohl es ihm von Vortheil seyn kann, wenn er denselben auch von dem Standpunkte des anderen dabei Betheiligten aufzufinden im Stande ist.

§. 117.

In Bezug auf die von der Waldfläche zu trennenden Theile werden folgende Fälle zu unterscheiden seyn:

a) Die Fläche ist Wald und kann in der Folge auch nur als solcher benutzt werden.
b) Die Fläche ist Wald, kann aber auch eine andere Verwendung erhalten.
c) Sie gehört zur Waldfläche, ist aber noch nicht mit Holzpflanzen bestanden, sondern ist öde, oder
d) sie hat zur Zeit eine andere Verwendung.

§. 118.

Wenn die Fläche Wald ist und in der Folge auch nur als solcher nachhaltig benutzt werden kann,

so wird, um den Werth derselben auszumitteln, zu untersuchen seyn:

1) Wie groß ist der Vortheil, welchen der Eigenthümer jetzt und in der Folge daraus zu beziehen vermag?

2) Wie groß ist dagegen der Aufwand, der dafür jetzt und in der Folge gemacht werden muß?

3) Wann ergeben sich diese Einnahmen und Ausgaben?

4) Wie groß ist der Vortheil, welcher dem Eigenthümer zugeht, wenn er diese Fläche von der übrigen trennt?

Bei diesen Untersuchungen muß die für den Waldeigenthümer allmählig einzuführende möglichst vortheilhafte Benutzung angenommen, dieselben müssen daher bis zu der Zeit, wo diese nachhaltig eintritt, fortgesetzt werden. Das letzte Verhältniß muß auch in allen den übrigen Fällen erörtert werden.

§. 119.

Ist die Fläche Wald, kann dieselbe aber auch eine andere Verwendung erhalten, so wird, um deren Werth zu bestimmen, zu untersuchen seyn:

1) Welche ist die vortheilhafteste Verwendung?

2) Bis wann kann sie eintreten?

3) Welcher ist der Aufwand, um sie dazu vorzubereiten?

4) Welcher Vortheil kann dann nachhaltig aus derselben bezogen werden nach Abzug des Aufwandes, welchen ihre Verwendung nachhaltig veranlaßt?

In Bezug auf den dermalen vorhandenen Holzbestand ist zu erforschen:

1) Welcher Vortheil kann daraus bis zum Eintreten einer anderen Verwendung noch erhalten werden?
2) In welchen Zeiten?
3) Welchen Aufwand veranlaßt bis dahin noch der Fortbestand der Holzwirthschaft? Endlich:
4) Ist es in Bezug auf diese Verhältnisse besser, den vorhandenen Holzbestand schneller oder langsamer zu benutzen?

§. 120.

Ist die Fläche eine Oedung, so frägt sich, welche ihre zweckmäßigste Verwendung sey, bis wann sie stattfinden könne, welchen Aufwand ihre Herrichtung dazu veranlasse, welcher Vortheil dann nachhaltig von derselben, nach Abzug des etwa dabei vorkommenden nachhaltigen Aufwandes bezogen werden könne?

§. 121.

Oft gehören Flächen zum Walde, welche aber zur Zeit eine andere Verwendung haben; sollen sie von diesem getrennt und soll darum ihr Werth ausgemittelt werden, so werden in Bezug auf ihre dermalige Verwendung dieselben Momente zu erforschen seyn, welche im §. 118 in Bezug auf Waldflächen bezeichnet wurden. Die Untersuchung wird aber noch weiter dahin gehen müssen, ob sie keine andere vortheilhaftere Verwendung zulassen, und im Falle

sich eine solche ergäbe, so wird dieselbe in der Art, wie §. 119 vorgeschrieben ist, jedoch mit Bezug auf die dermalige und künftige Verwendung fortzusetzen seyn.

§. 122.

Sollen andere Flächen zur Waldfläche gezogen werden, so kann dieses geschehen, um diese zu vermehren oder blos um im Walde gelegenes fremdes Eigenthum zu erwerben und dadurch den Besitz zu arrondiren. Dieselben Fälle, welche bereits §. 117 aufgezählt wurden, können daher auch hier vorkommen, und die Untersuchung, welche zur Ausmittelung des Werthes derselben für den Waldeigenthümer angestellt wird, muß zum Theil folgende geänderte Richtung nehmen:

§. 123.

Ist die zu erwerbende Fläche Wald und kann sie in der Folge auch nur zur Holzwirthschaft benutzt werden, so muß, um ihren Werth zu finden, untersucht werden: Welches ist ihr dermaliger Holzbestand, wann kann in Verbindung mit der bereits bestehenden Wirthschaft dieser Bestand benutzt werden, welches wird dann der davon zu beziehende Nutzen seyn? Muß der Bestand in der Folge, um mit der bestehenden Wirthschaft gehörig verbunden zu werden, geändert werden oder nicht, welches ist im ersten Falle der Aufwand dafür, wie hoch ist die Erhöhung des Ertrages der ganzen Wirthschaft in Folge dieser Erwerbung anzuschlagen?

§. 124.

Ist die Fläche Wald, läßt sie aber auch eine andere Verwendung zu, so wird es bei deren Erwerbung darauf ankommen, ob der Waldeigenthümer dieselbe nach seinen Verhältnissen nur als Wald oder auch auf eine andere Art benutzen könne. Im ersten Falle wird er den Werth blos nach den im vorigen §. bezeichneten Momenten berechnen können, im zweiten aber wird auf die Erörterung der im §. 119 angeführten eingegangen werden müssen.

§. 125.

Ist die zu erwerbende Fläche öde, so werden auch die §. 120 vorgeschriebenen Untersuchungen anzustellen seyn. Wenn sie jedoch zur Holzwirthschaft verwendet wird, so wird dadurch gleich ein verstärkter Angriff der bereits vorhandenen Waldfläche möglich, was bei der Ausmittelung des Werthes berücksichtigt werden muß.

§. 126.

Hat eine solche Fläche bereits eine andere Verwendung, so fragt sich wieder: Soll sie beibehalten oder die Fläche zur Holzwirthschaft verwendet werden? Im ersten Falle ist ihr Werth blos nach ihrem dermaligen Zustande auszumitteln, im zweiten wird nach den §. 119 bezeichneten Momenten mit Rücksicht auf den geänderten Fall der Vortheil aus ihrer künftigen Verwendnng als Wald und der bis dahin aus ihrer dermaligen Verwendung sich ergebende aufzusuchen seyn.

§. 127.

In allen diesen Fällen ist der Vortheil, der sich durch die Erwerbung dieser Flächen für die übrige Wirthschaft ergiebt, besonders auszumitteln; ferner ist zu untersuchen, ob bei Erwerbung derselben der Aufwand für die Verwaltung der nämliche bleibe, steige oder falle. Die gefundenen Resultate sind bei der Berechnung des Werthes in Anschlag zu bringen.

§. 128.

Bei der Werthberechnung der Lasten werden folgende Fälle zu unterscheiden seyn:

a) Dieselben entziehen blos einen Theil des Ertrages;
b) sie stören die Wahl einer einträglicheren Betriebsart;
c) sie mindern den Holzzuwachs, und
d) sie führen zur allmähligen Verödung.

§. 129.

Zu den ersten gehören z. B. Berechtigungen, vermöge welcher der Waldeigenthümer einen Theil des jährlichen Holzertrages, die Mastfrüchte u. s. w. abgeben muß, ohne sonstige Störung der Wirthschaft. Hier ist blos zu untersuchen, wie oft diese Bezüge stattfinden, welches ihr jedesmaliger Werth sey, welchen Aufwand der Berechtigte dagegen für deren Bearbeitung, für Gegenreichnisse u. s. w. zu machen habe, wovon die ersten nach der Ablößung der Waldeigenthümer zu bestreiten, die letzten aber zu entbehren hat.

§. 130.

Bei Lasten, welche die Wahl einer einträglicheren Betriebsart stören, z. B. Berechtigungen zum Bezuge von Schlagholz nach bestimmter Fläche, sind alle die im vorigen §. erwähnten Momente zu erörtern; der Waldeigenthümer hat aber noch besonders zu untersuchen, wie groß der Vortheil in Bezug auf die ganze Wirthschaft oder einen Theil derselben für ihn seyn könnte, wenn er diese Berechtigung ganz entfernte oder auf eine Art änderte, wobei die Wahl der Betriebsart frei würde. Sind bei Aenderung der Betriebsart im Anfange Entbehrungen im Ertrage, gänzliche Umänderung der Bestände nothwendig, so muß auch der Verlust oder der Aufwand bei der Berechnung des aus dieser Handlung zu erwartenden Vortheils in Anschlag gebracht werden.

§. 131.

Lasten, welche den Holzzuwachs mindern, müssen gleichfalls nach den §. 129 bezeichneten Rücksichten aufgefaßt werden; bei ihnen ist aber noch weiter zu untersuchen, um wie viel durch sie der Holzzuwachs gemindert werde. Steht dieser Verlust gleich dem nach den übrigen Rücksichten berechneten Werthe, so wird dieser dadurch nicht geändert. Denn will der Waldeigenthümer die Nutzung, welche er anderen als Servitut zugestehen muß, selbst beziehen, so erhält er dadurch eben so viel, als wenn er sie unterläßt, und dagegen eben so viel an Zuwachs des Holzes oder an einer anderen dadurch etwa steigenden Nutzung gewinnt. Ist der Verlust

an Holz größer, so muß der Werth für den Waldeigenthümer nach diesem berechnet werden.

§. 132.

Führen solche Servituten zur allmähligen Verödung, so kann ihr Werth auch auf dieselbe Art gefunden werden, welche §. 129 angegeben ist. Eine zweite Art des Verfahrens, welches in Bezug auf den Waldeigenthümer die richtigere, aber auch eine viel schwierigere ist, ist diese: Der reine nachhaltige Ertrag der Wirthschaft, wenn diese allmählige Verödung nicht stattfände, und darnach ihr Werth wird gesucht. Weiter muß auszumitteln versucht werden, bis wann in Folge der Servitut die Verödung erfolgen und welcher reine Ertrag bis dahin noch bezogen werden könne. Hiedurch wird ein zweiter Werth gefunden. Dieser von jenem abgezogen, läßt einen Rest, welcher als Werth der Servitut betrachtet werden muß.

§. 133.

Sind die Bestimmungen über den dermaligen und künftigen Stand der Fläche gemacht, so entsteht die Frage: Soll dieselbe einen Wirthschaftsbezirk oder Complex bilden oder mehrere? Als Wirthschaftsbezirk werden jene Flächen begriffen, welche in Bezug auf ihre Benutzung so in einander greifen, daß dadurch, wenn auch nicht jetzt, doch allmählig die Nachhaltigkeit und Gleichheit des jährlichen oder periodischen Ertrages, welche meistens zu erreichen gesucht wird, so viel es möglich ist, erhalten wird,

daher für sich ein selbstständiges Wirthschaftsganzes bilden, dabei häufig in Bestand und Betriebsart gleich sind. Bei der Ausscheidung der Flächen in Wirthschaftsbezirke wird zu sehen seyn:

1) Auf die natürlichen Verhältnisse der Fläche,
2) auf die Befriedigung der Bedürfnisse,
3) auf die Berechtigungen und
4) auf die Größe der Fläche.

§. 134.

Die natürlichen Verhältnisse einer Waldfläche können so verschieden seyn, daß nicht für alle Theile dieselbe Holzart und dieselbe Betriebsart geeignet ist, die in dieser Beziehung mehr gleichartigen Theile werden auch unter sich so ziemlich zusammenhängen. Machen diese eine so große Fläche zusammen aus, daß sie den im vorigen §. angeführten Eigenschaften entsprechen, so kann jede dieser Flächen einen eigenen Wirthschaftsbezirk bilden; ist eine derselben so unbedeutend, daß die Erforderniße zu einem eigenen Wirthschaftsbezirk sich auf ihr nicht vereinigen, so kann sie auch bei einer anderen Holz- und Betriebsart, welche auf ihr gefunden werden, doch nur als ergänzender Theil eines anderen betrachtet werden.

§. 135.

Sind die Flächen so gelegen, daß die Abfuhr ihrer Erzeugnisse nur auf einzelnen Theilen nach einer Richtung auf den anderen nach einer anderen hin, möglich oder leicht ist, oder so zerstreut auseinander, daß die einen vorzüglich zur Befriedigung

der Bedürfnisse einer Gegend, die anderen zur Befriedigung der einer anderen geeignet sind, so müssen auch daraus mehrere Wirthschaftsbezirke gebildet werden, um jährlich nachhaltig diese Bedürfnisse befriedigen zu können. Der erste Fall tritt besonders ein, wo hohe Bergrücken, die nicht leicht zu umgehen sind, die Waldflächen scheiden, und deren Erzeugnisse den Bedarf der nächsten Umgebungen vorzugsweise decken. So kann auch der Bedarf von Gegenständen, welche bei einer oder der anderen Holz- und Betriebsart vorzugsweise gewonnen werden können, die Wahl verschiedener Holz- und Betriebsarten und damit die Theilung der Fläche in mehrere Wirthschaftsbezirke nothwendig machen.

§. 136.

Berechtigungen können dann die Ausscheidung mehrerer Wirthschafts-Bezirke veranlassen, wenn solche, welche die Wahl einer anderen Betriebsart hindern, auf eine Fläche beschränkt werden, welche zureicht, die Berechtigung nachhaltig zu befriedigen, und daher dort eine dieser entsprechende Holz- und Betriebsart, für die übrige Fläche aber eine ihren Verhältnissen angemessene, von der der ersten abweichende Behandlung gewählt wird. Auch Weideberechtigungen können hierauf Einfluß haben, wenn bei einem Wirthschaftsbezirke die belasteten Flächen sämmtlich zugleich verjüngt und dadurch die Ausübung dieses Rechts für längere Zeit unmöglich gemacht würde. Würde aus den belasteten Distrikten

ein eigener Wirthschaftsbezirk gebildet, so bliebe immer ein Theil derselben hutbar, was jedoch auch erreicht werden kann, wenn die Hauungen in denselben oft längere Zeit ausgesetzt und indeß in andere Distrikte verlegt werden können.

§. 137.

Ist eine Waldfläche sehr groß, so wird eine Abtheilung derselben in verschiedene Wirthschaftsbezirke theils wegen der §. 135 angeführten Umstände, theils zur Erleichterung der Uebersicht, theils auch um die in verschiedenen Orten zerstreuten Arbeiter jährlich gleichmäßig in den ihnen zunächstgelegenen Waldtheilen beschäftigen zu können und sie nicht mit größerem Aufwande zu den sehr großen Hauungen in die entferntesten Distrikte herbeiziehen zu müssen, rathsam seyn. Diese Wirthschaftsbezirke dagegen ohne Noth zu vermehren, sie zu klein zu machen, ist eben so wenig anzurathen, weil wegen der hiebei an so vielen Orten zugleich in jedem Jahre zu führenden Hauungen oder anderen zu beziehenden Nutzungen die Aufsicht auf diese, der Schutz bei der Abfuhr, die Uebersicht über die Wirthschaft überhaupt sehr erschwert, daher, um hiedurch nicht Schaden zu erleiden, der Aufwand für die Verwaltung oft erhöht werden müßte. Wird dieser durch den Erfolg der Vervielfachung der Arbeit ersetzt, oder der Ertrag dadurch gar um mehr als den bloßen Ersatz erhöht, so können auch kleinere Wirthschaftsbezirke ausgeschieden werden.

§. 138.

Mit dem Plane über die Bildung der Wirthschaftsbezirke steht der über die künftige Wirthschaft in der engsten Verbindung. Derselbe umfaßt, was künftig in Bezug auf

Anbau,
Betrieb, Schutz,
Benutzung,

geschehen soll. Bei den Bestimmungen hierüber müssen die Verhältnisse der Fläche genommen werden, wie sie jetzt gefunden werden, jedoch mit Rücksicht auf jene Aenderungen darin, welche jetzt schon mit Gewißheit sich voraussehen lassen. Der Wirthschaftsplan muß für einen jeden Wirthschaftsbezirk besonders entworfen werden.

§. 139.

Die Bestimmungen, welche der Wirthschaftsplan über den Anbau enthalten muß, beziehen sich

a) auf die anzubauende Holzart,
b) auf die zeitliche,
c) auf die räumliche Folge des Anbaues und
d) auf die Art desselben.

§. 140.

Bei der Wahl der anzubauenden Holzart müssen berücksichtigt werden:

a) die natürlichen Verhältnisse der in Frage stehenden Fläche,
b) der Bedarf,

c) etwa vorhandene Servituten und

d) der vorhandene Bestand.

Alle diese Momente müssen, je genauer die Beschreibung ist, um so vollständiger bekannt seyn, und daher um so sicherere Anhaltspunkte für die zu treffende Wahl geben.

§. 141.

Die natürlichen Verhältnisse der Fläche bestimmen, welche Holzarten fortkommen können; sie bestimmen ferner ihr Wachsthum. Daraus ergiebt sich, welche Holzarten angebaut werden können, welche von diesen die größte Masse von Produkten giebt, ob die verschiedenen Holzarten, deren Anbau möglich ist, unter diesen Verhältnissen ein so gleiches Wachsthum zeigen, daß sie gemischt gezogen werden können, oder die Ungleichheit desselben eine Trennung in verschiedene Bestände nothwendig macht, wenn die mehrerer Holzarten auf der Wirthschaftsfläche angebaut werden sollen.

§. 142.

Der Bedarf nicht blos verschiedener Holzsortimente, sondern auch der von den Holzpflanzen selbst zu beziehenden Nebennutzungen muß bei der Wahl der Holzart gleichfalls berücksichtigt werden, und zwar von diesen Bedürfnissen vorzugsweise diejenigen, welche die dringendsten sind, deren Deckung dann auch dem Waldeigenthümer den größten Vortheil bringen wird. Da der Bedarf an Brennholz im Allgemeinen der größte ist, so muß bei der

Wahl der Holzart zu dessen Befriedigung nicht blos auf die Masse, sondern auch auf die Güte gesehen werden, und die Holzart, welche eine größere Holzmasse abwirft, verdient nur dann vor der, die eine geringere giebt, den Vorzug, wenn auch durch die größere Masse mehr Wärme erzeugt werden kann, als durch die geringere bei dieser.

Berechtigungen, auf bestimmte Holzarten lautend, haben die nothwendige Folge, daß auf diese bei dem Anbaue Rücksicht genommen werde.

§. 143.

Sind die Holzarten, deren Anbau durch die in dem vorigen §. erwähnten beiden Fällen nothwendig wird, diejenigen, welche auch nach §. 141 als die vortheilhaftesten zum Anbaue sich ergeben haben, und ist es nur eine Holzart, so hat es keinen Anstand, damit die ganze Fläche in Bestand zu bringen. Sind es aber mehrere, so können sie gemischt oder auf besonderen Flächen eigene Wirthschaftsbezirke bildend angebaut werden.

In besonderen Beständen können die verschiedenen Holzarten angebaut werden, wenn schon die natürlichen Verhältnisse den Anbau derselben auf verschiedenen Flächen rathsam machen, oder wenn es Holzarten sind, welche sich zur Anzucht in gemischten Beständen nicht eignen, und insbesondere, wenn sie nach abweichenden Betriebsarten behandelt werden müssen oder sollen. Im letzten Falle wird man nur eine so große Fläche dieser besonderen Holzart

widmen, als die Befriedigung des Bedarfes überhaupt, oder der Berechtigung allein fordert.

Gemischt mit anderen, den natürlichen Verhältnissen der Fläche und anderen Bedürfnissen mehr entsprechenden Holzarten werden sie dann vortheilhafter angebaut, wenn sie zur Mischung mit diesen sich eignen. Diese wird dann nicht weiter ausgedehnt werden, als die sichere nachhaltige Deckung dieses Bedarfes fordert, um der nach den übrigen Verhältnissen vortheilhafteren Holzart nicht ohne Noth den Raum zu entziehen.

§. 144.

Den vorhandenen Bestand beizubehalten, wird rathsam seyn, wenn derselbe den Forderungen des Bedarfes und der Servituten entspricht, und nicht aus dessen Umwandlung ein solcher Vortheil hervorgeht, welcher den Aufwand, der dafür gemacht werden muß, nicht blos ersetzt, sondern überwiegt. Dieses hindert jedoch nicht, jene Holzarten allmählig aus demselben zu verdrängen, oder ihr Vorkommen wenigstens zu beschränken, welche weniger als die übrigen den eben erwähnten Umständen oder den natürlichen Verhältnissen entsprechen. Durch dessen Belassung werden die mit einer Umänderung verbundenen Gefahren und Kosten umgangen. Sollen in einem schon etwas erwachsenen Bestande noch Lücken durch den Anbau von Holzpflanzen ausgefüllt werden, so kann dieses oft nur durch den Anbau schnellwüchsigerer Holzarten, als die vorhandenen sind, geschehen, wenn man auch dieselben bei der

nächsten Verjüngung wieder aus dem Bestande zu verdrängen suchen muß.

§. 145.

Um zu bestimmen, innerhalb welcher Zeit der Anbau vollendet werden solle, müssen folgende Fälle unterschieden werden:

a) Der Bestand wird durch Saat aus sich selbst verjüngt;

b) die in den Beständen vorhandenen Blößen sollen angebaut werden;

c) der vorhandene Bestand soll in einen anderen umgewandelt werden;

d) auf einer Fläche, auf welcher kein Holzbestand vorhanden ist, soll einer angebaut werden.

§. 146.

Wird der Bestand durch Saat aus sich selbst verjüngt, oder soll der Anbau durch natürliche Saat erfolgen, so wird die Zeit, innerhalb welcher derselbe vollendet seyn soll, mit der für den vorhandenen Bestand bestimmten Umtriebszeit zusammenfallen, daher von dieser abhängen. Eben so muß sich das zeitweise Fortschreiten des Anbaues nach der gleichfalls nach und nach stattfindenden Hauptnutzung des vorhandenen Bestandes richten, wiewohl bei dieser selbst auf jene wird Rücksicht genommen werden, um für die Folge Bestände jeder Altersklasse so viel möglich ist, zu erhalten.

§. 147.

Sollen die in den jungen Beständen vorhandenen Blößen angebaut werden, so muß hiemit in denen der Anfang gemacht werden, welche bereits so erwachsen sind, daß bei noch längerer Zögerung die Blößen bis zur Vollendung des Umtriebes verbleiben müßten und dadurch ein Theil der Produktion der Fläche verloren ginge. Zunächst wird diese Ausbesserung jene Bestände treffen, deren Produktionsfähigkeit bei längerer Belassung der Lücken im Allgemeinen leiden kann. Nach ihnen kommen jene an die Reihe, in welchen bei längerer Zögerung der Anbau gefahrvoller oder kostspieliger würde, endlich die übrigen Bestände, bei denen ähnliche Verhältnisse nicht vorkommen, und zwar die älteren zuerst, die jüngeren nachher. Bei ganz jungen Beständen warte man, ehe zur Ausbesserung von Lücken geschritten wird, ein Alter und eine Stärke jener ab, bei welchen man den Stand der Pflanzen mit Sicherheit beurtheilen kann, was bei Holzarten, deren Farbe von der der übrigen auf der Fläche vorkommenden Pflanzen wenig verschieden ist, in den ersten Jahren ihres Entstehens nicht leicht möglich ist.

§. 148.

Soll der Bestand umgewandelt werden, so kann blos eine Vermischung mit einer in demselben noch nicht vorkommenden Holzart oder eine gänzliche Umwandlung beabsichtigt werden. Im ersten Falle wird die Zeit des Anbaues mit der in den §§. 146 und 147 bezeichneten zusammenfallen. Im zweiten wird

vor Allem zu bestimmen seyn, ob die Umwandlung mehr oder weniger schnell vollzogen werden solle. Das Erste kann geschehen, indem man im Anfange nur eine Vermischung mit jener Holzart, welche künftig den Bestand ausmachen soll, zu bewirken sucht, sie braucht dann geringer zu seyn, wenn es eine Holzart ist, deren Saamen sich weit verbreiten, stärker aber, wenn dieser Umstand nicht eintritt. Hiebei sind dann der Aufwand und die Gefahr geringer, aber der erwartete Vortheil wird auch später erreicht. Bei einer schnelleren Umwandlung durch allgemeinere Ausdehnung des Anbaues wird insbesondere der Aufwand größer seyn, aber auch der Vortheil, der aus der Umwandlung erwartet wird, früher erreicht. Welche der beiden Arten des Verfahrens gewählt werde, wird davon abhängen, ob dieser Aufwand von dem Vortheile überwogen, oder der entgegengesetzte Fall eintreten werde. Auch hier wird der Anbau sich in Bezug auf die Zeit, in welcher er eintritt, nach der der Benutzung des vorhandenen Bestandes richten.

§. 149.

Soll eine Fläche, die nicht mit Holzpflanzen bestanden ist, damit angebaut werden, so hängt die Zeit, in welcher der Anbau fortschreiten und vollendet seyn soll, von folgenden Umständen ab:

Ist dieselbe mit anderen Waldflächen zu einem Wirthschaftsbezirke verbunden, so kann ihr Anbau durch den der angränzenden Distrikte bestimmt werden, wenn sie mit diesen eine Altersklasse oder den-

selben zunächststehende Altersklassen enthalten soll. Sollte es zu spät seyn, sie gleich mit derselben Holzart in Bestand zu bringen, oder sollte es noch zu lange dauern, bis nach der Verjüngung der angränzenden Bestände ihr Anbau erfolgen könnte, so kann sie, wenn bis dahin eine andere Verwendung nicht mehr Vortheil gewährte, einstweilen mit einer anderen schnellwüchsigen Holzart, durch welche ihre Produktionskraft erhalten oder gar erhöht wird, angebaut werden, welche dann benutzt wird, wenn die Zeit ihres mit der angränzenden Fläche übereinstimmenden Anbaues erfolgt.

§. 150.

Ist die anzubauende Fläche nicht so groß, um alle Altersklassen auf derselben herzustellen, so wird der Anbau in dem Verhältnisse fortschreiten, als künftig eine mehr oder weniger unterbrochene Nutzung stattfinden soll. Ist dieselbe so groß, daß sie einen selbstständigen Wirthschaftsbezirk mit allen Altersklassen ausmachen kann, so kann auch der Anbau nach und nach in dem Verhältnisse fortschreiten, als künftig jene vorhanden seyn sollen; wobei jedoch jene Jahre, in welchen durch Gedeihen der Saamen oder durch Vorrath von Pflanzen der Anbau besonders begünstigt wird, auch vorzugsweise dazu benützt und einzelne unbedeutende Abweichungen in den Altersklassen, welche dadurch entstehen, nicht beachtet werden.

§. 151.

Ist zu befürchten, daß bei dem nach diesem Ver-

fahren sehr langsam fortschreitenden Anbau die Fläche an ihrer Produktionskraft viel verliere, vielleicht ganz unfruchtbar werde, findet auch geringes Holz guten Absatz, hat man zureichende Mittel zum Anbau zur Disposition, so kann derselbe auch viel schneller beendigt und durch frühzeitige theilweise Fällungen und wiederholten Anbau gesucht werden, die gewünschten Altersklassen nach und nach herzustellen. Hiebei wird der Boden für den künftigen Anbau an Schutz und Produktionskraft eher gewinnen als verlieren und daher auch hierin einigen Ersatz für den größeren Aufwand, welchen der schnellere Anbau veranlaßt, liegen.

§. 152.

Die räumliche Folge, in welcher der Anbau stattfinden soll, ist zum Theil durch die zeitliche schon bestimmt, man wird dabei nur noch darauf zu sehen haben, daß der Ertrag einstens ziemlich gleich ausfalle. Wo der Anbau bei Umwandlung der Bestände beginnen und gegen welche Richtung er fortgesetzt werden soll, wird durch die Benutzung des vorhandenen Bestandes, wenn die Richtung, in welcher diese fortschreitet, jener nicht entgegen ist, bestimmt. Fordert aber die anzubauende Holzart eine andere Richtung der Hauungen als die dermalige, so muß das Bestreben dahin gehen, die Benutzung des vorhandenen und damit den Anbau des neuen Bestandes in der Richtung, welche jener entspricht, über die Fläche zu verbreiten, jedoch dabei, so viel es nur immer möglich ist, zu vermeiden, daß der vor-

handene Bestand nicht mit großem Verluste an Holzmasse zum Theil zu früh, zum Theil zu spät benützt werde. Einige Aufopferungen sind unvermeidlich und dürfen wegen der künftigen Ordnung nicht als Hindernisse betrachtet werden. Bei dem Anbaue mit Holz noch nicht bestandener Flächen kann man dieselbe ganz frei den obwaltenden Verhältnissen und der anzubauenden Holzart entsprechend bestimmen. Ueberhaupt wird die räumliche Folge des Anbaues der Benutzung des vorhandenen Bestandes folgen, wenn in diesem die verschiedenen Altersklassen schon so aneinander gereiht sind, wie es die obwaltenden Verhältnisse wünschenswerth machen, oder wenn eine Aneinanderreihung der regelmäßigen Alters-Abstufungen nicht nothwendig ist. Wo aber eine Weideberechtigung dieselbe etwa fordert, muß die Folge der Benutzung mehr nach dem deßhalb nothwendigen Zusammenhange der Altersklassen, daher des Anbaues, sich richten.

§. 153.

Die Bestimmungen über den Anbau umfassen endlich die Art desselben, mit dem besonderen, den durch die Beschreibung bekannten Verhältnissen angemessenen Verfahren, mit den Schutzmitteln, welche diese Verhältnisse, wenn der Anbau gedeihen soll, gleichfalls erfordern und endlich mit dem durch alle diese Arbeiten nothwendigen Aufwand.

§. 154.

Um die Wahl der Art des Anbaues zu begrün-

den, werden in jedem vorkommenden Falle folgende Fragen, und zwar bald mehr die eine, bald mehr die andere, zu beantworten seyn:

Welche entspricht den örtlichen Verhältnissen?

Welche dem vorhandenen Bestande?

Welche der anzubauenden Holzart und deren Betriebsart?

Welche ist mit dem geringsten Aufwande verbunden?

Die Art, welche nach diesen Erörterungen den sichersten Erfolg verspricht und mit dem geringsten Aufwande verbunden ist, wird allen vorgezogen werden. Diese Erörterungen müssen so weit hinaus fortgesetzt werden, als etwa durch allmählige Aenderungen im Bestande auch in der Art des Anbaues dergleichen nothwendig werden; bis dahin, wo bei geregelter Wirthschaft keine wesentliche Aenderungen vorkommen. Dieses ist besondes nothwendig, wo es gilt, den Werth dieser Arbeiten auch für spätere Zeiten mit einiger Wahrscheinlichkeit in Ansatz zu bringen. Wo dieses nicht gefordert wird, sind allgemeine Andeutungen hier und in allen in Bezug auf den Anbau noch folgenden Bestimmungen zureichend, besonders für entfernte Zeiten.

§. 155.

Bei einer jeden Art des Anbaues kann immer noch ein verschiedenes Verfahren gewählt werden; eben so können für eine jede besondere Mittel in Anwendung kommen, um ihr Gedeihen zu sichern. Welche nun für die in Frage stehenden Flächen die

angemessensten seyen, wird nach denselben Rücksichten, nach welchen die Art des Anbaues bestimmt wurde, festzusetzen seyn. Sollten insbesondere, um immer Vorrath von Pflanzen zu besitzen, Pflanzengärten gefordert werden, so ist über die Art der Anlage, über ihren Umfang, ihre Sicherung und ihre weitere Behandlung das Nöthige, um daraus den erforderlichen Aufwand beurtheilen zu können, anzugeben. Auch hier werden unter mehreren Arten der Grad der Sicherheit, der geringste Aufwand vielleicht noch die Erwartung eines Vortheiles durch Vorbereitung der Fläche mittels Feldbau, oder durch schützende Mitsaat von Getraide, die Wahl entscheiden.

§. 156.

Sind diese Bestimmungen über den Anbau gemacht, so läßt sich daraus der von Zeit zu Zeit sich dafür ergebende Aufwand mit möglicher Wahrscheinlichkeit berechnen und eine Uebersicht herstellen, wie sich derselbe in verschiedenen Zeiten verhalten werde. Diese ist auch für spätere Zeiten in dem Falle unentbehrlich, wenn der Werth der Wirthschaft berechnet werden soll, wird aber, je weiter hinaus die Berechnung geht, immer unsicherer, weil die dermaligen Preise der Dinge, wenn sie auch nach einem Durchschnitte von mehreren Jahren angenommen sind, in der Folge Aenderungen erleiden können, welche vorherzusehen nicht leicht möglich ist, daher diese Uebersicht nur für die nächsten Zeiten einige Sicherheit gewährt.

§. 157.

Mit den Bestimmungen über Holzart und Anbau müssen die über den Betrieb verbunden werden, indem sie so unter sich zusammenhängen, daß sie sich selbst gegenseitig bestimmen. Dieselben haben sich auf folgende Punkte einzulassen:

a) Welche Betriebsart soll in der Folge eingehalten werden?

b) Welche ist die angemessenste Umtriebszeit?

c) Welches besondere Verfahren muß bei der gewählten Betriebsart befolgt werden?

d) Wenn von einer Betriebsart zu einer anderen übergegangen werden soll, auf welche Art soll dieses geschehen?

Bei der Beantwortung dieser Fragen werden vorzüglich die Holzart, die natürlichen und politischen Verhältnisse der Fläche und ihre Größe zu berücksichtigen seyn.

§. 158.

Die Wahl der Holzart bestimmt die Betriebsart und umgekehrt insofern, als Holzarten gewählt werden, welche nur für eine oder für die andere Betriebsart geeignet sind. Sind solche gewählt, bei denen mehrere Betriebsarten angewendet werden können, so entscheidet zunächst die Wahl derselben, die für sie nach den natürlichen Verhältnissen mögliche Entwickelung. Ist durch diese das Wachsthum der Pflanzen als Stamm eben so wenig als die zu Stockholz beschränkt, so wird weiter auf die äusseren Verhältnisse Rücksicht zu nehmen seyn, und un-

ter diesen vorzüglich auf Berechtigungen und Bedarf. Sollten die ersten eine Betriebsart nothwendig machen, welche den übrigen weniger entspricht, so wird man dieselbe auf eine Fläche beschränken, welche zureicht, sie zu befriedigen; für die übrige, wenn sie noch groß genug ist, einen eigenen Wirthschaftsbezirk zu bilden, wird jene Betriebsart gewählt werden, welche den übrigen Verhältnissen besser entspricht und daher mehr Vortheil gewährt. Der stärkste Bedarf wird immer der an Brennholz seyn, und jene Betriebsart, welche die größte Holzmasse abwirft, wird vor den anderen den Vorzug verdienen. Nur wo der Bedarf an Rinde einen den Verlust an Holzmasse wenigstens deckenden, wo nicht übertreffenden Vortheil verspricht, wird eine deren Gewinnung vorzüglich begünstigende Betriebsart gewählt werden. Ausserdem werden, zu je stärkeren Pflanzen die Holzarten bei der gewählten Betriebsart erwachsen, auch um so mehrere Bedürfnisse damit befriedigt werden können. Ist die Fläche sehr klein, so werden solche Betriebsarten, welche einen jährlich gleichen Nutzen geben können, anderen, wobei derselbe größer, aber sehr unterbrochen ist, vorgezogen werden. Auch werden bei kleinen, von Feldern umgebenen Waldflächen Betriebsarten, welche weniger nachtheilig auf dieselben wirken, von daher weniger Beschädigungen ausgesetzt seyn, als andere.

§. 159.

Hiernach wird der Hochwaldbetrieb vorzüglich für größere zusammenhängende Waldflächen, für

Flächen, welche nach Lage und Boden rauh, trocken oder sehr warm sind, keinen sehr kräftigen Boden haben, im Allgemeinen der geeignetste seyn. In tiefen, ebenen, mehr gemäßigten Lagen wird zwar auch der Hochwaldbetrieb noch den größten Vortheil gewähren, doch auch der Mittelwald-, Niederwald- und Buschholzbetrieb angewendet werden können. Auf tiefliegenden Flächen und auf feuchten Boden werden der Niederwald- und Buschholzbetrieb mehr Vortheil gewähren. Je kleiner die dem Holzwuchse gewidmeten Flächen sind, je mehr sie zwischen Feldern zerstreut liegen, desto mehr wird der Buschholzbetrieb zusagen. Soll an Weegen, auf Weideplätzen die Holzwirthschaft betrieben werden, so werden der Stammholzbetrieb im einzelnen Stande und der Kopfholzbetrieb vorzüglich Anwendung finden, und in sehr gebirgigen Gegenden, wo die Fläche für den Feldbau zu beschränkt ist, wohl auch auf Flächen, welche der Abschwemmung der Erde nicht ausgesetzt sind, der Hackwaldbetrieb bei irgend einer der verschiedenen Betriebsarten der Holzwirthschaft, welche dabei stattfinden können. Bei solcher Vertheilung und bei angemessener Auswahl der Holzarten wird kaum an irgend einem Gegenstande der Holzwirthschaft, so weit er nach den natürlichen Verhältnissen daraus gewonnen werden kann, Mangel seyn.

§. 160.

Die Wahl der Umtriebszeit, welche für jede Betriebsart selbst wieder verschieden seyn kann, ist eben so wichtig als die der Betriebsart. In den meisten

Fällen wird jene vorgezogen werden, welche die größte Holzmasse jährlich oder in bestimmt sich wiederholenden Perioden abzuwerfen vermag. Sie ist nach den Holzarten und den natürlichen Verhältnissen der Fläche schon in dieser Beziehung nothwendig verschieden. Bei geschlossenen Beständen wird sie hier nicht nach dem durchschnittsmäßigen jährlichen Zuwachse der einzelnen Stämme, sondern nach dem der ganzen Bestände und nach der Größe der Fläche, welche hiernach jährlich zur Benutzung gezogen werden kann, bestimmt. Bei dem Mittelwaldbetriebe wird dieselbe für das Unterholz besonders und auch besonders für das Oberholz festgesetzt, jedoch für dieses mit der Rücksicht, daß seine Fällung mit der des Unterholzes zusammentrifft. Hier wird der einzelne Stamm benutzt, wenn derselbe entweder seinen stärksten durchschnittsmäßigen Zuwachs, oder wenn er die Stärke erreicht hat, bei welcher er zu bestimmten Verwendungen am tauglichsten ist, oder wenn darauf nicht gesehen wird, wenn seine Krone so ausgebreitet wird, daß er das Unterholz im Wachsthume mehr zurücksetzt, als er selbst zuwächst; nach diesen Rücksichten wird also sein Umtrieb bestimmt. Bei dem Stammholzbetriebe im einzelnen Stande wird die Umtriebszeit theils nach den beiden ersten Rücksichten, theils nach dem Einflusse auf die weitere Bestimmung der Fläche festgesetzt.

§. 161.

Hiernach können besonders bei dem Hochwaldbetriebe auf neben einander liegenden Flächen von ver-

schiedener Produktionskraft in demselben Wirthschaftsbezirke für dieselbe Holzart verschiedene Umtriebszeiten angenommen werden, aus welchen sodann nach Verhältniß der Fläche, für welche dieses geschieht, eine mittlere Umtriebszeit für den ganzen Wirthschaftsbezirk berechnet wird. Hiebei werden oft die Hauungen nicht zusammenhängend fortgeführt werden können, was für Weideberechtigungen störend werden kann, daher, wo dieser Fall eintritt, eine gleiche Umtriebszeit für alle Bestände gesucht werden muß, bei welcher durch die Erhöhung des Umtriebes für die Bestände, welche ihr stärkstes Wachsthum frühzeitiger vollenden und Herabsetzung desselben für die anderen sich der geringste Verlust im Ganzen ergiebt.

§. 162.

Fordern Bedarf und Berechtigungen geringere Holzsortimente oder Nebennutzungen, welche bei den gewählten Umtriebszeiten und insbesondere die ersteren nicht durch Zwischennutzungen befriedigt werden können, so werden niedere Umtriebszeiten nur auf Flächen beschränkt werden, welche für die höheren am wenigsten geeignet sind, und nur so weit, als die Befriedigung dieser Verhältnisse es nothwendig macht, ausgedehnt werden. Fordern jene Verhältnisse stärkere Hölzer, als bei den nach den §§. 160 und 161 bestimmten Umtriebszeiten erhalten werden können, so wird es nur bei Nadelhölzern rathsam seyn, deßhalb ganze Bestände in einen höheren angemessenen Umtrieb zu setzen, aber auch deren nicht

viel mehr als dringend nothwendig ist, weil sonst an dem durchschnittsmäßigen stärksten Zuwachs ohne Noth und Ersatz verloren geht. Bei den Laubhölzern, wo vorzüglich die Eiche hiezu wird verlangt werden, wird die Ueberhaltung einzelner Stämme in dem übrigen Bestande zu einem höheren Umtriebe in dem Verhältnisse, daß Bedarf und Berechtigung dadurch zureichend und sicher gedeckt sind, vorzuziehen seyn. Dieses gilt auch für Nadelholzbestände auf solchen Flächen, welche gegen Sturmwinde geschützt sind. In allen Fällen müssen dazu solche Flächen bestimmt werden, auf welchen mit der größten Wahrscheinlichkeit erwartet werden kann, daß die Bestände oder einzelnen Pflanzen diesen höheren Umtrieb gesund erreichen werden, und wenn große und schwere Nutzhölzer verlangt werden, solche, von welchen aus ihre Fortschaffung in jene Gegenden, wo man ihrer bedarf, am leichtesten ist.

§. 163.

Da bei den einzelnen Betriebsarten noch ein verschiedenes Verfahren beobachtet werden kann, so ist dasjenige, welches bei der in Frage stehenden Fläche nach den aus der Beschreibung bekannten Verhältnissen das zweckmäßigste sey, näher zu bezeichnen. Bei dem Hochwaldbetriebe ist daher anzugeben, welches besondere Verfahren bei den Saamen-, Licht- und Abtriebs-Hauungen einzuhalten sey, wann die Durchforstungen beginnen, wann sie wiederholt werden sollen, was bei deren Vornahme in Bezug auf die lichtere oder dunklere Stellung der

Bestände besonders berücksichtigt werden müsse. Bei dem Mittelwaldbetriebe muß bestimmt werden, welche Holzarten vorzüglich zu Oberholz überzuhalten seyen, in welchem Verhältnisse die verschiedenen Altersklassen des Oberholzes zu einander stehen und erhalten werden sollen. Eben so wird auch bei anderen Betriebsarten das Verfahren, in so weit eine besondere Bestimmung nothwendig ist, angegeben werden.

§. 164.

Bei diesen Vorschriften über den Betrieb muß der vorhandene Bestand, wenn er nicht verbleiben soll, besonders berücksichtigt werden, daher dieselben für diesen bis dahin, wo dessen Umwandlung erfolgt ist und für den neu anzubauenden gegeben werden müssen, und zwar so weit hinaus sich erstreckend, bis die nach den Vorschriften über den Anbau bestimmte Umwandlung, es sey in eine andere Holzart oder auch nur in einen regelmäßigen Bestand, erfolgt ist.

§. 165.

Sollte von einer Betriebsart zu einer anderen übergegangen werden, so muß vor Allem die Art, wie dieses geschehen soll, den Verhältnissen der Waldfläche und denen des Waldeigenthümers entsprechend, festgesetzt werden. Jene Art, welche die geringste Ungleichheit des Ertrages, die geringsten momentanen Entbehrungen in Bezug auf den Waldeigenthümer und auf die Befriedigung der Bedürf-

nisse zur Folge hat, wird hiebei in der Regel den Vorzug erhalten. Umtriebszeit und Verfahren werden dann für die verschiedenen Betriebsarten besonders anzugeben seyn, und zwar ebenfalls so weit hinaus, bis der Uebergang von einer Betriebsart zur anderen vollständig erfolgt ist und nunmehr ein mehr gleichartiges Verfahren eintritt.

§. 166.

Als der dritte Gegenstand des Wirthschaftsplanes wurde der Schutz bezeichnet. Da die Beschädigungen durch

Witterung,
Pflanzen, Thiere,
Menschen

veranlaßt werden, da aus der Beschreibung bekannt ist, welche Beschädigungen vorzüglich auf der fraglichen Fläche vorkommen, so muß auch der Wirthschaftsplan die Mittel bezeichnen, welche der Holzwirth anzuwenden hat, um denselben, so viel es möglich ist, zuvorzukommen.

§. 167.

In so weit die Sicherungsmittel gegen Beschädigungen durch Witterung und Pflanzen in dem Verfahren bei dem Anbau und bei dem Betrieb selbst liegen, ist ihrer im Wirthschaftsplane schon bei diesen gedacht, daher nur noch jene vorzüglich gegen schädliche Witterungs-Einflüsse hier besonders anzuführen sind, welche nicht in dem gewöhnlichen wirthschaftlichen Verfahren liegen, in so weit nach

den bekannten Verhältnissen dergleichen nothwendig sind. Wobei die Zeit ihrer Ausführung, der Aufwand, welcher etwa dafür gemacht werden muß, so weit es mit einiger Wahrscheinlichkeit geschehen kann, anzugeben sind.

§. 168.

Aus der Beschreibung ist bekannt, ob Theile der Waldfläche und welche vorzüglich Beschädigungen durch Thiere, besonders durch Wild und Hausthiere, ausgesetzt seyen; es läßt sich daher auch darauf ein Vorschlag gründen, ob es nothwendig sey, Mittel zur Abhaltung dieser Thiere anzuwenden, und welche etwa die entsprechensten, wann sie anzuwenden seyen und welchen Aufwand sie dann veranlassen können. Beschädigungen durch andere Thiere lassen sich theils nicht so bestimmt, weder nach der Zeit, in welcher sie eintreten werden, noch nach ihrem Umfange voraus erkennen, daher sich auch mit Ausnahme dessen, was in einer regelmäßigen Wirthschaft überhaupt liegt, dann der allgemeinen Mittel, welche gegen ihre Vermehrung und zu ihrer Verminderung überhaupt dienen, welche anzuführen unnöthig ist, nichts Besonderes über die in einzelnen Theilen deßhalb anzuwendenden sagen läßt.

§. 169.

Eben so bekannt ist aus der Beschreibung, welche Theile der Waldfläche vorzüglich Beschädigungen durch Menschen ausgesetzt und von welcher Art sie sind. Die Theile, welche in dieser Beziehung eine

besondere Wachsamkeit erfordern, werden daher herauszuheben und darüber wird anzugeben seyn, ob sie mehr oder weniger beisammenliegen, daher in einem oder in mehreren Schutzbezirken vereinigt werden können. Sollten durch besondere Mittel diese Beschädigungen vermindert oder etwa ganz beseitigt werden können, so sind dieselben mit dem Aufwande, welchen sie veranlassen werden, eben so auszuführen, wie bei den übrigen Verhältnissen des Schutzes. Insofern dieselben in der Benutzung selbst liegen, so ist auf den darüber zu entwerfenden Plan zu verweisen und bei demselben darauf Rücksicht zu nehmen.

§. 170.

Den Schluß des Wirthschaftsplanes machen die Bestimmungen bezüglich auf die Benutzung. Dieselben müssen nachweisen:

a) welche Gegenstände in der Folge aus der Wirthschaft gewonnen werden sollen;
b) welche Masse derselben überhaupt und insbesondere in verschiedenen Zeiten an verschiedenen Orten und durch welches Verfahren gewonnen werden könne;
c) auf welche Art diese Gegenstände zu bearbeiten seyen, und endlich
d) wie bei der Ueberlassung an diejenigen, welche die Gegenstände verbrauchen, zu verfahren sey.

§. 171.

Was kann und soll aus der in Frage stehenden Wirthschaft benutzt werden? Das Erste wird durch

die natürlichen und politischen Verhältnisse, durch den vorhandenen und künftigen Bestand und durch die dermalige und künftige Betriebsart bestimmt, das Andere vorzüglich durch den Bedarf. Soll wegen dieses jetzt noch nicht Alles bezogen werden, was benutzt werden könnte, so sind hiedurch Andeutungen gegeben, in wie weit etwa in der Folge noch eine Vervielfachung der Nutzung zuläßig sey. In jedem Falle wird bei der Vorschrift über das, was bezogen werden soll, als leitender Grundsatz angenommen werden, daß Alles, was Nutzbares vorhanden ist, auch benutzt werde, in so weit dadurch das Bestehen der Wirthschaft nicht gefährdet wird und der Verlust an einem Gegenstande durch den Bezug des anderen nicht größer sey, als der von diesem zu erwartende Vortheil.

§. 172.

Der Hauptgegenstand der Benutzung bei der Holzwirthschaft bleibt immer das Holz, neben welchem aber noch viele andere Gegenstände bezogen werden können, ohne den Ertrag dieser Hauptnutzung im geringsten zu vermindern. Die Rinde der Holzpflanzen kann ohne Nachtheil der Hauptnutzung gewonnen werden, insofern nicht wegen derselben eine Betriebsart gewählt wird, welche einen geringeren Holzertrag giebt, als eine andere den übrigen Verhältnissen der Fläche entsprechende. Die Benutzung des grünen Laubes oder der Nadeln schadet dem Holzwuchse nichts, insofern sie von Holzpflanzen genommen werden, welche nach den Regeln der Wirth-

schaft bereits gefällt sind, oder gleich darauf gefällt werden, oder deren Wachsthum zurückgehalten werden soll, eben so wenig die des dürren Laubes, wenn dasselbe da hinweggenommen wird, wo es die Besaamung hindert, oder wo dasselbe in Schluchten und Kesseln in großer Masse vom Winde zusammengetrieben ist. Die Früchte oder Saamen werden unschädlich für den Holzwuchs gewonnen, wenn bei ihrer Sammlung die Holzpflanzen, die noch länger ihr Wachsthum fortsetzen sollen, nicht beschädigt werden, und wenn sie an Orten gesammelt werden, wo sie zur Besaamung nicht nothwendig sind. Die Benutzung der Säfte schadet dem Holzwuchse nicht, wenn sie vom gefällten Holze, z. B. bei der Verkohlung, erfolgt. Erden und Steine werden ohne Nachtheil für den Holzwuchs gewonnen, insofern durch ihre Hinwegschaffung der Boden für diesen verbessert wird, Gräser und Kräuter, wenn durch ihre Hinwegnahme die Verjüngung der Bestände erleichtert oder wenigstens nicht gehindert wird und die Holzpflanzen dabei gehörig geschont werden, bei deren Benutzung durch Weide, wenn die Holzpflanzen den Beschädigungen durch Thiere entwachsen sind und diese nicht oft auf dieselbe Fläche kommen. Thiere können Gegenstände der Nutzung werden, wenn ihr Vorhandenseyn dem Holzwuchse keinen merkbaren Schaden zufügt. Besondere Berechtigungen sollen ohnedieß nur zum Nutzen der Holzwirthschaft dienen. So lange daher die Benutzung dieser Gegenstände innerhalb dieser Gränzen verbleibt, stört keine die andere, und sie können ohne Anstand,

und wenn der Bedarf sie fordert, mit großem Vortheile neben einander bestehen.

§. 173.

Mit Zurücksetzung der Hauptnutzung, welche jedoch nie in Verwüstung derselben ausarten darf, es sey denn, die Fläche sollte zur Holzwirthschaft gar nicht mehr verwendet werden, dürfen Nebengegenstände gewonnen werden, wenn Holz im Ueberflusse vorhanden ist, daher einen solchen Preis hat, daß durch den auf Kosten des Holzwuchses bezogenen Nebengegenstand ein gleich großer oder gar größerer Vortheil erhalten wird, als der Verlust an Holz beträgt. Dieses wird immer stattfinden, wo der Bedarf eines solchen Gegenstandes dringend ist und auf eine andere Art nicht befriedigt werden kann. Berechtigungen können wohl auch hier zur Folge haben, daß der Waldeigenthümer einen Verlust dulden muß. Von den zu benutzenden Nebengegenständen haben bei freier Wahl jene den Vorzug vor den anderen, durch welche der Holzwuchs am wenigsten leidet, welche der Bedarf am dringensten fordert, welche in der größten Masse gewonnen werden können, dabei der Gewinnung anderer wenig Abbruch thun, und daher wegen des einen oder des anderen dieser Verhältnisse, oder wegen aller zusammen den größten Vortheil für den Holzwirth versprechen. Welche diese seyen, müssen die durch die Beschreibung bekannten natürlichen und politischen Verhältnisse der Fläche, auf welcher die Wirthschaft betrieben wird, entscheiden.

§. 174.

Sind die Gegenstände der künftigen Nutzung benannt, so gilt es, ihre Masse auszumitteln, und zwar mit Rücksicht auf die Größe der möglichen Nutzung überhaupt, als auch auf die Zeit, wann sie anfällt, auf den Theil der Fläche, wo sie in den einzelnen Zeitabschnitten bezogen werden kann, auf die wirthschaftliche Handlung, durch welche dieselbe gewonnen wird. Die Bestimmungen hierüber hängen vorzüglich mit denen über die Zeit des Anbaues zusammen, daher beide ineinandergreifend geordnet werden müssen.

§. 175.

Diese Bestimmungen müssen so weit hinaus gemacht werden, bis durch die allmählig fortschreitende Wirthschaft eine in bestimmten gleichen Perioden gleiche Nutzung erfolgt, und wenn es gilt, den Werth der Wirthschaft zu berechnen, so weit hinaus, als selbst die in sehr entfernten Zeiten anfallenden Nutzungen noch den Werth der Wirthschaft merkbar zu ändern vermögen. Die geringste Zeit, für welche dieselben gemacht werden, ist die festgesetzte Umtriebszeit. Diese Berechnungszeit wird wieder in kleinere Zeitabschnitte getheilt, und zwar meistens in Perioden oder Abschnitte von 10 Jahren, daher dieselbe auch gewöhnlich so angenommen wird, daß sie sich durch 10 genau theilen läßt. Dieselbe Rücksicht auf die Berechnungszeit verbleibt, die Perioden mögen größer oder kleiner genommen werden. Die Berechnungen werden erleichtert, wenn jene den

bei der Bestands-Aufnahme festgesetzten Altersklassen gleich sind. Hiebei ist nicht zu verkennen, daß die Bestimmungen, je weiter hinaus sie reichen, um so mehr nur muthmaßlich werden, jedoch unerläßlich sind, weil, wenn Nachhaltigkeit begründet werden soll, die jetzige Nutzungsmasse im Verhältnisse mit der ganzen möglichen stehen muß. Ob und welche Modifikationen hierin für die Folge eintreten müssen, hängt von Ereignissen ab, wovon nur die bei Entwerfung des Nutzungsplanes beachtet werden können, welche zu der Zeit, wo diese Arbeit vorgenommen wird, sich vorhersehen lassen.

§. 176.

Die Masse der Nutzung, welche während der für die Berechnung festgesetzten Zeit gewonnen werden kann, muß für einen jeden Gegenstand, welcher künftig bezogen werden soll und welcher dem Waldeigenthümer einen Nutzen abwerfen kann, so daß er für ihn auch einer besonderen Beachtung werth ist, gesucht werden. Die deßfallsigen Erörterungen stützen sich auf die Untersuchungen über den dermaligen Bestand, die Produktionsfähigkeit, die bisherige Nutzung und auf die Bestimmungen über Anbau, Betriebsart und Umtriebszeit, welche für die Folge eingehalten werden sollen.

§. 177.

Die Masse Holz, welche während der Berechnungszeit bezogen werden kann, wird mit Rücksicht auf den Ort, wo, auf die Zeit, wann, und auf

die Art, wie sie gewonnen werden kann, erfahren, wenn eine Uebersicht gefertigt wird, in welche die einzelnen Abtheilungen des Wirthschaftsbezirkes geordnet nach der Folge der Decennien, in welchen sie gemäß der Bestimmungen über Anbau, Betriebsart und Umtriebszeit und ihres dermaligen Alters und Bestandes in irgend einer Art, welche dabei benannt wird, die Hauung trifft, und dabei die Masse, welche dadurch, wenn die Vollendung der bestimmten Umtriebszeit angenommen wird, gewonnen werden kann, gemäß der Untersuchungen über den vorhandenen Bestand und über die Produktion der fraglichen Fläche angesetzt wird. Eine solche Uebersicht wird für jeden Wirthschaftsbezirk besonders gefertigt. Die Nutzungen an Holz, welche nicht durch regelmäßige Fällungen gewonnen, von dem Waldeigenthümer gar nicht bezogen, sondern z. B. Brechholzsammlern überlassen werden, bleiben dabei ausser Ansatz. Hiebei ist es zweckmäßig, die Holzarten und die stärkeren Holzsortimente, welche zu besonders starkem Nutzholze dienen, auszuscheiden und in einer besonderen Rubrik die verschiedenen Holzarten in eine normale zu reduziren. Die Ansätze werden dabei in Kubikfüßen gemacht.

§. 178.

Eine jährlich oder in bestimmten Zeiten sich gleichmäßig wiederholende Einnahme verdient im Allgemeinen den Vorzug vor Einnahmen, welche bedeutende Schwankungen zeigen, theils wegen des leichteren Absatzes, theils wegen der gleichförmigeren

Rente. Nur wer sein Kapital ganz oder theilweise aus dieser Wirthschaft herausziehen will, wird Vorgriffe, wodurch dieser gleiche Ertrag, vielleicht selbst die Nachhaltigkeit gestört wird, vorziehen. Es kommt dann auf die besonderen Verhältnisse des Waldeigenthümers an, wie weit er hierin gehen will, und auf die des vorhandenen Bestandes, dann des Absatzes, wie weit er hierin gehen kann, um den größten Vortheil zu erreichen und nicht gar Nachtheile sich zuzuziehen. Bei ganz kleinen Waldflächen werden jährlich gleiche Nutzungen oft nicht möglich seyn, sondern kürzere oder längere Unterbrechungen vorkommen. Auch hier werden die Verhältnisse des Waldeigenthümers vorzüglich bestimmen, ob er eine kleinere Masse mit weniger Unterbrechung einer größeren mit längerer vorzieht, oder umgekehrt, und darnach wird die Eintheilung der Nutzung, die Betriebsart und die Umtriebszeit zu bestimmen seyn.

§. 179.

Soll der in Altersklassen und Schluß jetzt unregelmäßige Bestand allmählig verbessert, zu einer anderen Betriebsart, zu einer anderen Holzart übergegangen werden, so ist es nicht möglich, jetzt schon diese Gleichheit der Nutzung zu erreichen, sondern sie kann erst dann eintreten, wenn die bestimmten Aenderungen vollzogen sind, bis dahin werden die Nuzzungen entweder etwas fallen oder allmählig steigen, jedoch bleibt auch hier die Aufgabe, zu große Ungleichheiten, so viel es möglich ist, zu vermeiden. Auch bei einer geregelten Wirthschaft können Ereig-

nisse in einem oder dem anderen Jahre Vorgriffe oder auch Verminderung der Nutzung nothwendig machen; hiebei wird aber das Bestreben dahin gehen, eine Verminderung der Nutzung, so lange als bis diese Vorgriffe wieder ersetzt sind, wozu nach den Verhältnissen des Waldeigenthümers und des Bedarfes eine kürzere oder längere Zeit gewählt werden kann, eintreten zu lassen.

§. 180.

Zeigt die nach §. 177 zu fertigende Uebersicht eine ziemliche Gleichheit der Hauptnutzung, und wo etwa Zwischennutzungen bezogen werden können, auch dieser in einzelnen Decennien, so kann dieselbe hiernach für die Folge bestimmt bleiben. Ist dieses der Fall nicht, so müssen ältere Bestände zu einer späteren Benutzung, als sie nach der bestimmten Umtriebszeit die Reihe treffen sollte, aufgespart oder jüngere zur früheren Benutzung bestimmt, oder Vorgriffe in Durchforstungen, oder Auszugshauungen alter Hölzer in jungen Beständen zur Aushülfe genommen werden. Immer wird das Bestreben dahin gehen, für die folgende Umtriebszeit ein solches Verhältniß der Altersklassen, überhaupt einen solchen Zustand des Bestandes herzustellen, daß sich eine solche Gleichheit des Ertrages von selbst ergiebt, oder man sich wenigstens derselben von Umtrieb zu Umtrieb immer mehr nähert. Sind besondere stärkere Holzsortimente gesucht, so muß sich diese Gleichstellung auf sie besonders erstrecken.

§. 181.

In dem Falle, wenn die Uebersicht eine solche Gleichheit nicht giebt, gilt es vor Allem, die Masse der Nutzung auszumitteln, welche bis dahin, wo jene eingetreten ist, allmählig bezogen werden kann, um sich dabei derselben, sobald als möglich, zu nähern und ohne bis dahin eine bedeutend ungleiche Nutzung von Zeit zu Zeit zu beziehen. Hiezu führt das Verfahren von J. Chr. Hundeshagen *). Dieses besteht darin, das Nutzungsprozent für einen in Allem vollkommen regelmäßigen Bestand gemäß der bestimmten Betriebsart und Umtriebszeit zu suchen, damit die vorhandene Bestandsmasse zu multipliziren; das Produkt davon giebt die dermalige Masse der Nutzung. Da der Bestand, sohin auch dessen Masse, sich bei fortschreitender Benutzung ändert, so muß auch diese Multiplikation von Zeit zu Zeit, etwa von 10 zu 10 Jahren, erneut werden.

§. 182.

Das Nutzungsprozent wird gefunden, wenn der Ertrag ausgemittelt wird, welcher bei regelmäßigem Bestande der anzubauenden Holzart nach der festgesetzten Betriebsart und Umtriebszeit bezogen werden kann. Dieser besteht aus dem Ertrage der ältesten Altersklasse, welche die Umtriebszeit erreicht hat, und aus der Masse der nach der Betriebsart und nach den Bestimmungen über das Verfahren dabei

*) Die Forstabschätzung auf neuen wissenschaftlichen Grundlagen 2c., von J. Chr. Hundeshagen. Tübingen 1826.

sich ergebenden Zwischennutzungen. Demnächst muß die Masse des ganzen Bestandes gesucht werden, welche vorhanden seyn würde, wenn derselbe unter den vorhin bemerkten Voraussetzungen auf der Fläche sich befände. Die Daten hiezu müssen aus der Untersuchung über die Produktion der Fläche genommen werden. Hiebei ist nicht nothwendig, die ganze in Frage stehende Fläche bei der Berechnung zum Grunde zu legen, sondern es reicht zu, so viele Tagwerke anzunehmen, als Jahre der Umtriebszeit sind. Diesen Ertrag, durch diese Bestandsmasse getheilt, giebt das Nutzungsprozent nach den Bestimmungen über künftige Betriebsart und Umtriebszeit; worin, wenn Zwischennutzungen angenommen wurden, diese in dem Verhältnisse enthalten sind, als sie bei Ausmittelung des Ertrages zur Hauptnutzung standen.

§. 183.

Die Masse des vorhandenen Bestandes ist aus der Beschreibung bekannt. Wird diese mit dem Nutzungsprozent multiplizirt, so ergiebt sich daraus die dermalige Masse der Nutzung, in welcher die Haupt- und Zwischennutzung in dem Verhältnisse enthalten sind, welches bei der Berechnung des Nutzungsprozentes angenommen wurde. Sind in Beständen einzelne Pflanzen als stärkere Holzsortimente enthalten und sollen dergleichen auch nach den Bestimmungen über die Betriebsart in der Folge gewonnen werden, so wird das Nutzungsprozent und hieraus und aus den Resultaten der Aufnahme des Bestandes die dermal zu beziehende Nutzung beson-

ders gesucht. Ist die Produktionsfähigkeit der verschiedenen Theile der Fläche ungleich, so muß für jeden dieser das Nutzungsprozent, und aus den verschiedenen mit Rücksicht auf die Größe der jedem entsprechende Fläche das mittlere gesucht werden.

§. 184.

Bei Beständen, welche in Allem regelmäßig sind, ergiebt sich die Größe der jährlichen Nutzung auch aus dem dermaligen jährlichen Zuwachse derselben, oder auch aus dem durchschnittsmäßigen jährlichen Zuwachse für ein Tagwerk bei Vollendung der festgesetzten Umtriebszeit, indem jene Nutzung diesen gleich seyn darf. Bei unregelmäßigen Beständen wird aber durch den Angriff hiernach eine Gleichheit des zeitweisen Ertrages nicht erreicht. Um übrigens dieses Verfahren anzuwenden, gehört dazu eine eben so genaue Kenntniß des Bestandes als bei Anwendung des vorigen.

§. 185.

Ist der Bestand in seinen Altersklassen und in seiner Produktion ganz gleich und sonst regelmäßig, so giebt die Masse des ältesten Bestandes mit Hinzurechnung der durch etwaige Zwischennutzung zu beziehenden Gegenstände die Nutzungsmasse. Bei dem Mittelwaldbetriebe kann dieselbe für das Oberholz auch aus den Bestimmungen über die überzuhaltenden Laßreißer, über die Zahl der zu gewinnenden stärksten Stämme und der hiernach allmähligen Minderung jener entnommen werden.

§. 186.

Ist die Größe der durchschnittsmäßigen jährlichen Nutzung auf irgend eine der vorhergehenden Arten bestimmt, so müssen, wo genaue Kenntniß des möglichen künftigen Ertrages nothwendig ist, für die einzelnen Abtheilungen die Perioden bestimmt werden, in welchen sie zur Benutzung kommen und zwar durch Hauptnutzung oder durch Zwischennutzung. Die Aenderungen, welche sich hiedurch allmählig an den Beständen ergeben, müssen dabei erwogen, und insofern sich dadurch die Größe der Nutzung ändern kann, muß diese von Periode zu Periode neu ausgemittelt werden, so weit hinaus, bis die Wirthschaft in einen solchen Zustand wahrscheinlich versetzt ist, daß keine Aenderungen mehr beabsichtigt werden können.

§. 187.

In welcher Folge die Abtheilungen zur Benuzzung bestimmt und durch welche Art von Hauung dieselbe stattfinden solle, hängt zunächst davon ab, ob in einem Wirthschaftsbezirke die Hauptnutzung in der Art bezogen werden soll, daß die Altersklassen sich regelmäßig an einander reihen. Hierauf wird vorzüglich gesehen werden, wenn die Weide benutzt werden soll oder muß, wenn durch solchen Zusammenhang junger und alter Bestände besonders die letzten geschützt werden, daß keine Lücken in ihnen entstehen, welche Beschädigungen durch Sturmwinde herbeiführen. In diesen Fällen kann oft weniger das Alter und der Wuchs des Bestandes, sondern

mehr muß dessen Lage in Bezug auf die übrigen Abtheilungen berücksichtigt werden.

§. 188.

Durch dieses Verfahren kömmt man nach und nach dahin, daß jedesmal die ältesten Bestände zur Hauung kommen, was auch gleich geschehen kann, wenn die im vorigen §. erwähnten Verhältnisse nicht eintreten und die Produktionskraft der Fläche aller Orten gleich ist. Ist sie dieses nicht, so wird, die wenigen Fälle ausgenommen, wo Holz von bestimmter Stärke verlangt wird, daher bis diese erreicht ist, abgewartet werden muß, jede Abtheilung in der Zeit zur Hauung bestimmt, in welcher sie ihren stärksten durchschnittsmäßigen jährlichen Zuwachs erreicht hat.

§. 189.

Sind versäumte Abtriebshauungen oder blößigte Bestände vorhanden, so werden vor Allem die ersten, soweit die alten Stämme, bis das Uebrige haubar wird, abständig zu werden drohen, oder deren Hinwegnahme zur Beförderung des Wuchses der jungen Pflanzen nothwendig oder rathsam ist, zur Fällung bestimmt. Dasselbe gilt für blößigte Bestände, wenn durch längere Belassung derselben der Verlust größer ist, als der Zuwachs des vorhandenen Bestandes beträgt. Eben so muß auf gemischte Bestände besonders Rücksicht genommen werden, wenn Holzarten darin vorkommen, welche bald abständig zu werden drohen und ohne welche der dermalige Bestand sehr

lückigt würde. In allen diesen Fällen ist darauf zu sehen, daß in der Folge die Altersklassen sämmtlich erzielt werden, und zwar eine jede in der der Produktionskraft der Fläche entsprechenden Ausdehnung.

§. 190.

Ist deßhalb oder wegen Gleichstellung des Ertrages nothwendig ältere Altersklassen zur späteren oder jüngere zur früheren Benutzung zu bestimmen, so werden von den älteren solche Abtheilungen, soweit nicht die §. 187 erwähnten Verhältnisse entgegenstehen, ausgewählt, welche den stärksten Zuwachs noch versprechen, wodurch bei Verschiebung der Benutzung wenig oder gar nichts verloren geht. Auch durch Ueberhaltung einzelner Stämme an den Wegen und am Saume des Waldes kann in den älteren Beständen ein Vorrath zurückgehalten werden, welcher zu jeder Zeit, wenn die dermalen jüngeren Bestände einen Ausfall geben, benutzt werden kann. Von den jüngeren werden zur früheren Benutzung jene bestimmt, deren Zuwachs der schwächste ist. Um in den jüngeren Beständen, besonders bei dem Hochwaldbetriebe, nicht so weit vorgreifen zu müssen, daß dadurch für den nächsten Umtrieb das richtige Verhältniß der Altersklassen gestört oder an dem Zuwachse zu viel verloren werde, so können Nachhauungen in versäumten Abtriebsschlägen und Vorgriffe in den Durchforstungen oft mit größerem Vortheil zur Aushülfe genommen werden. Ganze Bestände zur früheren oder späteren Benutzung zu bestimmen, wird besonders da, wo es gilt, für die

Folge ein richtiges Verhältniß der Altersklassen herzustellen, nicht zu umgehen seyn.

§. 191.

Ist nach diesen Vorschriften das Verhältniß der Hauptnutzung näher bestimmt, so ist darnach die §. 177 verlangte Uebersicht zu berichtigen. Bei dieser Arbeit sich blos an das vorhandene haubare Holz, an den dermaligen Bedarf halten wollen, würde bestehende Unregelmäßigkeiten immer fortsetzen, was nie einer geordneten Wirthschaft entspräche, würde eine Vernachläßigung der Nachkommen seyn, für welche in dem Verhältnisse wieder für Vorrath gesorgt werden muß, als der dermalige benutzt wird, würde endlich in den meisten Fällen immer weiter in die Benutzung vorzugreifen nothwendig machen, wobei endlich aller Holzwuchs vernichtet würde. Die Regulirung der Hauptnutzung muß der der Nebennutzungen immer vorangehen, weil der Bezug dieser von dem jener häufig abhängig ist.

§. 192.

Ist die Rinde als Gegenstand besonderer Nutzung, es sey zum Flechten, zum Gerben oder Färben, bestimmt, ist das Verhältniß des Vorkommens der Holzarten, von denen die Rinde gewonnen werden soll, und wie viel davon von Zeit zu Zeit nach den Bestimmungen über die Nutzung des Holzes zur Fällung kommen kann, bekannt, ist das Verhältniß, in welcher die Rinde zur Holzmasse steht, erforscht, so läßt sich daraus die Zeit und Größe der Nutzung

dieses Gegenstandes vorher, und wie derselbe bezogen werde, eben so bestimmen, wie bei dem Holze. Wenn sie besonders benutzt wird, so muß die Holzmasse um so viel geringer angenommen werden, als die Masse der Rinde beträgt.

§. 193.

Ist das Laub Gegenstand anhaltender Nutzung, was in Waldgegenden oft der Fall ist, so läßt sich auch hierauf der Wirthschaftsplan ausdehnen. Wann aus den einzelnen Abtheilungen dieser Gegenstand bezogen werden kann, hängt von deren Alter ab, daher die Bestimmungen über diesen Bezug nach den über die Fällungen sich richten. Wie viel bezogen werden kann, hängt theils von der nach und nach sich ansammelnden Masse ab, welche durch Versuche erforscht werden muß, theils von dem Bedarfe, welcher aus der Beschreibung bekannt ist, theils von den Verhältnissen der Fläche und von den Bestimmungen über Holzart, Betriebsart und Umtriebszeit. Die einzelnen Abtheilungen können zu diesem Zwecke wie zum Behufe der Holznutzung geordnet werden, wobei auf mehrere Schonung jener, welchen dieser Bezug mehr Nachtheil bringt als anderen, Rücksicht genommen werden muß.

§. 194.

Der Saamen, insoweit derselbe blos zur Erneuerung der Bestände, in denen er erwächst, dient, ist kein besonderer Gegenstand des Nutzungsplanes, wohl aber insofern er durch Verkauf, insbesondere

durch Verwendung zur Mast, Vortheil bringen kann. Aus den Bestimmungen über Holzart und Betrieb, aus der Beschreibung oder aus besonderen Nachforschungen über die anzubauende Holzart, wie oft auf mehreres oder minderes Gerathen der Saamen gerechnet werden kann, ergiebt sich, wie hoch dann die Saamenmenge angeschlagen und welcher Vortheil daraus erhalten werden könne. Jährlich kann auf eine solche Nutzung nicht gerechnet werden, weil Saamen nicht jährlich wächst; zur Erleichterung der Uebersicht und weil die Saamenerzeugung sich nicht in gleichen Perioden wiederholt, nimmt man aus dem Ergebnisse einer längeren Reihe von Jahren, doch ein Durchschnitt für ein Jahr, oder wenigstens für eine Periode der Nutzung, wie sie etwa für das Holz festgesetzt wurde.

§. 195.

Etwas genauer läßt sich der Nutzungsplan wieder in Bezug auf die Gewinnung der Säfte entwerfen. Erfolgt sie durch Verkohlung des gefällten Holzes, so läßt sich der Erfolg bestimmen, wenn man weiß, welche Holzmasse jeder Holzart verkohlt werden kann und wird, und wie viel an Säften von einer bestimmten Masse gewonnen werden kann. Werden diese durch Anbohren oder Anreißen der Holzpflanzen gewonnen, so richtet sich dieses nach dem Alter der Bestände, so wie sie daher bei Erreichung eines festgesetzten Alters allmählig zur Hauptnutzung kommen, eben so muß das Alter festgesetzt werden, in welchem diese Nebennutzung an ihnen

beginnen, und wie oft sie bezogen werden darf. Sind diese Bestimmungen gemacht, ist aus denen über Anbau und Betrieb bekannt, welche Flächen jedesmal zugleich mit Holz von dem Alter, in welchem dieser Bezug stattfinden darf, bestanden sind, ist festgesetzt, wie viele Pflanzen auf einem Tagwerke hiezu benutzt werden sollen, wie viel Saft dann von jeder erhalten werden könne, so läßt sich daraus die jährlich im Durchschnitte zu beziehende Masse entnehmen.

§. 196.

Erden und Steine, insoweit dieselben von Flächen, welche der Holzwirthschaft gewidmet sind, als Nebennutzung bezogen werden, sind gleichfalls Objekte für den Nützungsplan. Ist die Benutzung mehr zufällig als jährlich regelmäßig, so kann dafür ein Durchschnitt von den früheren Jahren auch als Maaßstab für die folgenden angenommen werden, wenn der Vorrath zu gleicher Abgabe zureicht. Im letzten Falle wird es schon die Arbeit lohnen, hierüber einen Nutzungsplan, der auf genauere Kenntniß von Vorrath und Bedarf gegründet ist, zu entwerfen. In allen Fällen ist darauf Rücksicht zu nehmen, diese Gegenstände etwa zuerst da hinweg zu schaffen, wo sie die Holzwirthschaft hindern, wenn nicht durch die Lage dieser Flächen der Aufwand für Gewinnung und Transport zu groß wird.

§. 197.

In Bezug auf die Verwendung von Theilen der

Waldfläche zur Anlage von Köhlereien, Theerschwellereien, zu Holzplätzen u. s. w. ist zu erörtern: ob solche nothwendig sey oder nicht; im ersten Falle weiter, ob dieselbe den jährlichen Hauungen folge, oder ob zweckmäßig für längere Zeiträume oder ein für allemal besondere Plätze dazu auszuscheiden, und welche hiezu die zweckmäßigsten seyen. Hierauf ist die Frage zu beantworten: Ist für diese Benutzung ein besonderer Zins zu bedingen und welcher, oder ist sich mit dem Vortheile zu begnügen, welcher hieraus für den Absatz des Holzes oder anderer Erzeugnisse hervorgeht, und wie hoch ist derselbe in Anschlag zu bringen?

§. 198.

Die Benutzung des Grases oder anderer bei der Holzwirthschaft vorkommenden Pflanzen richtet sich in der Hauptsache nach dem Alter der Bestände und ließe sich daher hiefür auch ein Plan entwerfen; dieselbe ändert sich aber mit dem Zustande der Wirthschaft sehr, so daß zwei Bestände von gleichem Alter, aber verschieden im Schlusse, auch eine höchst verschiedene Benutzung in dieser Beziehung zulassen, und je mehr auf den Schluß der Waldungen gesehen wird, um so geringer muß jene ausfallen, ja beinahe gänzlich verloren gehen. Es läßt sich daher ein solcher Plan nur für die nächsten Perioden entwerfen, in so weit der dermalige Zustand des Waldes diese Benutzung sicher zuläßt, je mehr aber in dem Plane über die Benutzung des Holzes darauf gerechnet ist, daß der Bestand geschlossen sey

und sich durch sich selbst verjünge, desto geringer wird der Nutzen von Gräsern und Kräutern anzuschlagen seyn. Sollte der Ertrag von sogenannten Waldwiesen zu den Nutzungen der Holzwirthschaft gerechnet werden, sollte diese so betrieben werden, daß ein Graswuchs regelmäßig dabei stattfinden kann, daß Holzwirthschaft und Feldwirthschaft auf derselben Fläche wechseln, dann läßt sich hierüber eben so ein Benutzungsplan entwerfen, wie über andere regelmäßig aus dieser Wirthschaft zu beziehende Gegenstände.

§. 199.

Wo die Zucht wilder Bienen nicht mehr absichtlich betrieben wird, ist auch eine Nutzung höchst zufällig und im Ganzen unbedeutend, eben so die durch Sammlung der Ameiseneyer; soll daher dieselbe in dem Wirthschaftsplane veranschlagt werden, so mögte das Ergebniß der früheren Jahre noch den sichersten Anhaltpunkt für die Folge abgeben. In so weit überhaupt solche Nebennutzungen nicht zum Vortheile des Holzwirthes benutzt werden können, sondern denjenigen, welche sie etwa beziehen wollen, unentgeldlich überlassen werden, um so weniger Zeit braucht auf eine sorgfältige Erforschung ihrer Verhältnisse verwendet zu werden; je größer aber nach den bisherigen Erfahrungen der Nutzen davon ist, oder in Folge der zu erwartenden Aenderung der Verhältnisse werden kann, um so genauer muß hiebei verfahren werden.

§. 200.

Das künftige Verhältniß der einer Holzwirthschaft zustehenden nutzbaren Rechte, nämlich der Frohnen, des Floßrechtes u. s. w., kann in dem Nutzungsplane eben so erörtert werden, wie das Verhältniß der Servituten, bei dem Plane über den Stand der Fläche. Vor Allem wird die Frage zu beantworten seyn: Sollen sie in der Folge beibehalten oder abzulößen versucht werden? Sollen sie beibehalten werden, so ist weiter auszuführen, ob und welche Aenderungen in dem aus der Beschreibung bekannten bisherigen Gebrauche derselben eintreten dürften, um von ihnen den größten Nutzen zu ziehen, und wie hoch dieser dann anzuschlagen sey. Ist die Ablößung derselben für zweckmäßiger erachtet, so geht die Untersuchung dahin, welche Art des Verfahrens die vortheilhafteste hiebei seyn könne. Den Bestimmungen in beiden Fällen muß eine genaue Prüfung vorausgehen, ob das, was diese Rechte der Wirthschaft leisten, ganz entbehrt oder mit weniger Anständen auf andere Art ersetzt werden könne.

§. 201.

Sind über den Bezug der Nebennutzungen nach §. 192 — §. 200 die Normen gegeben, so läßt sich darüber gleichfalls eine Uebersicht nach der in §. 177 enthaltenen Vorschrift herstellen, was davon während der Berechnungszeit, welche für die Hauptnutzung angenommen wurde, in einer jeden der für diese festgesetzten Perioden bezogen werden kann. Gilt es, diesen Bezug, bei welchem Ungleichheiten

schwer zu vermeiden sind, bei der Werthberechnung einer Holzwirthschaft in Anschlag zu bringen, so wird man am wenigsten fehlen, wenn aus der Uebersicht ein jährlicher Durchschnitt berechnet und dieser als Anhaltpunkt angenommen wird.

§. 202.

Wird die Wirthschaft für einen ganzen Verwaltungsbezirk eingerichtet und ist derselbe in mehrere Wirthschaftsbezirke getheilt worden, so ist aus den Uebersichten über die Nutzungen, welche von diesen bezogen werden, eine allgemeine für den ganzen Verwaltungsbezirk oder für die ganze Revier herzustellen. Daraus kann dann die ganze Größe der von Zeit zu Zeit anfallenden Nutzungen und das Ineinandergreifen der verschiedenen Wirthschafts-Bezirke, wodurch im Anfange die Herstellung einer ziemlich gleichen Nutzung oft sehr erleichtert wird, entnommen werden.

§. 203.

Aus der Beschreibung sind die bisherigen Verhältnisse der Bearbeitung bekannt. Dieselben umfaßten die Arbeiten der Gewinnung, der weiteren Zubereitung, des Transportes mit den dazu gehörigen Anstalten, Weegen &c. und der Aufbewahrung. Zur Vollständigkeit des Wirthschaftsplanes gehört auch Rücksichtnahme auf sie. Sollen sie nämlich dieselben wie bisher bleiben, oder sind Aenderungen zweckmäßig, und zwar in diesem Falle welche und wann, wie groß ist etwa dabei der Aufwand, und

welche Vortheile sind davon zu erwarten? Die Gegenstände, welche hieher gehören, sind in der schon früher angeführten Schrift „die Holzwirthschaft" in §. 378 bis §. 476 angeführt und bedürfen hier keiner Wiederholung.

§. 204.

Zuletzt ist sich in dem Nutzungsplane auf die Rücksichten einzulassen, nach welchen die Ueberlassung der Gegenstände, welche aus der Holzwirthschaft gewonnen werden, an diejenigen, welche solche verbrauchen, statt zu finden habe. Die Vertheilung dieser Gegenstände nach den verschiedenen Verhältnissen der Empfänger, der Grad der Bearbeitung, welchen dieselben vor der Ueberlassung an diese erhalten sollen, die nähere Bestimmung der Art der Ueberlassung und die Feststellung der Preise sind die Verhältnisse, auf welche sich hier einzulassen ist.

§. 205.

Die zu gewinnenden Gegenstände werden abgegeben:

a) an Berechtigte,
b) als Geschenk,
c) zum eigenen Bedarfe des Holzwirthes und
d) durch Verkauf.

Die Abgabe an Berechtigte ist Verlust für den Holzwirth, insoweit sie nicht durch Gegenreichnisse jener ersetzt wird. Die als Geschenk ist gleichfalls Verlust, jedoch steht eine Aenderung hierin ganz in der Willkühr des Holzwirthes. Den Hauptertrag

bilden die Abgaben zum eigenen Bedarfe des Eigenthümers und die durch Verkauf. Je genauer die mögliche Nutzung einer Wirthschaft ausgemittelt ist, um so genauer müssen die beiden ersten Abgaben ausgeschieden werden. Hat man aber auf sie, z. B. bei den Durchforstungen, schon Rücksichten genommen und daher den Ertrag derselben bei der Nuzzung geringer angesetzt, weil etwa bis zum 60ten oder 90ten Jahre dieselben den Brechholzsammlern als Berechtigten oder als Geschenk überlassen werden, so fällt diese Ausscheidung hinweg. Zur genaueren Einsicht in den Erfolg der Wirthschaft dient es indeß, bei der Nutzung die Ansätze genau zu machen, dann an dieser Stelle die Ausscheidung der Vertheilung vorzunehmen.

§. 206.

Ob der Holzwirth die Abgabe des Holzes auf dem Stocke oder anderer Gegenstände ungesammelt im Walde vollziehen, ob er die Gewinnung selbst besorgen, ob und wie weit er eine weitere Bearbeitung eintreten lassen, ob er etwa Magazine von einzelnen Gegenständen anlegen solle, muß zunächst untersucht und festgestellt werden. Die in der Beschreibung enthaltenen Aufschlüsse über die Verhältnisse der Wirthschaft werden Anhaltpunkte geben, woraus sich entnehmen läßt, welche Art des Verfahrens dem Holzwirthe den größten Vortheil verspricht. Bei Berechtigungen geben ohnehin diese selbst die Norm für das einzuhaltende Verfahren. Hieher gehört auch, soweit sich wegen des Bezuges

der Nutzungen für den Holzwirth ein Aufwand ergiebt, eine Prüfung der aus der Beschreibung bekannten bisherigen Löhne und eine Festsetzung derselben für die folgenden, wenigstens für die nächsten Jahre.

§. 207.

Bei der Abgabe durch Verkauf ist die Art, wie derselbe nach den aus der Beschreibung bekannten Verhältnissen am zweckmäßigsten zu beschäftigen sey, zu bezeichnen; ob nämlich der Verkauf durch Verpachtung, durch besondere Accorde, einzeln auf jedesmalige Nachfrage um bestimmte Preise oder durch Versteigerung an den Meistbietenden dem Holzwirthe den größten Vortheil gewähre, oder Verhältnisse bestehen, wegen welcher bei demselben Gegenstande oder bei den verschiedenen Gegenständen auch die verschiedenen Arten des Verkaufes angewendet werden müssen. Auch hier muß der Aufwand, welchen eine oder die andere begutachtete Art des Verkaufes besonders verursacht, herausgehoben werden.

§. 208.

In welcher Art und wie hoch sind dermalen die Preise für die verschiedenen Gegenstände, welche zur Nutzung kommen sollen, festzusetzen? In den Preisen darf in Bezug auf die verschiedene Vertheilung kein Unterschied gemacht, sondern sie müssen bei allen Abgaben, sie werden verschenkt oder vom Holzwirthe selbst verbraucht, so angesetzt werden, wie sie bei dem Verkaufe zu erwarten wären, wenn nicht eine Täuschung in Bezug auf den Geldertrag, wel-

che mehr oder minder nachtheilig auf die Wirthschaft selbst zurückwirken kann, erfolgen soll. Auch für die Abgaben an Berechtigte müssen dieselben Preise zum Grunde gelegt werden und der Unterschied zwischen den festgesetzten Gegenreichnissen und den ausgemittelten wahren Preisen gibt den Verlust, welchen der Waldeigenthümer in der Regel durch dieselben erleidet.

§. 209.

Aus diesen Ansätzen über den Material-Ertrag und dessen Verwendung läßt sich, nach Festsetzung der Preise, wie sie den dermaligen Verhältnissen angemessen sind, und nach den Aenderungen derselben, welche sich dermalen schon vorhersehen lassen, auch der Geldertrag in den verschiedenen Perioden, wenn es etwa wegen eines bestimmten Geldetats für eine gewisse Zeit oder der Werthberechnung wegen nothwendig wäre, angeben. Jedoch wird diese Angabe für spätere Zeiten noch unsicherer, als der des Materialertrages, weil der Geldertrag nicht nur wenn jener unvorhergesehen sich ändert, sondern wenn auch dermalen nicht zu erwartende Aenderungen der Preise eintreten, ein anderer wird. Für dessen dermaligen Ansatz läßt sich indeß kein anderer Maaßstab auffinden, als das dermalen Bestehende, verbunden mit den Aenderungen, welche sich jetzt schon gehörig begründet vorhersehen lassen.

§. 210.

Von diesem Geldertrage aus den Nutzungen ge-

hen jedoch die Kosten für deren Bearbeitung, insofern sie der Holzwirth trägt, wieder ab, daher auch diese nach den Bestimmungen darüber so weit hinaus, als der Geldertrag angesetzt wird, ausgemittelt und berechnet werden müssen. Auch hier müssen die dermaligen Löhne und Preise mit Rücksicht auf die zur Zeit der Berechnung schon möglichen oder in der Folge noch wahrscheinlich zu erwartenden Aenderungen als Anhaltpunkte angenommen werden. Um so viel, als diese Kosten betragen, mindert sich der Ertrag der Nutzung. Sie können daher gleich von diesem abgezogen oder mit dem übrigen Aufwande, welchen die Holzwirthschaft sonst noch veranlaßt, zusammengestellt und dessen ganzer Betrag von dem ganzen in jeder Periode zu erwartenden Geldertrag abgezogen werden, je nachdem es nämlich der Anlaß zur Ausmittelung des Geldertrages angemessen macht.

§. 211.

Der Wirthschaftsplan wird durch alle diese Angaben sehr ausführlich und erhält zum Theil Bestimmungen, wie bei den einzelnen schon mehrfach angedeutet wurde, welche bei etwas geänderten Verhältnissen manchfach wieder modifizirt werden müssen; sollten sie aber auch nur für eine kurze Zeit Werth haben, so mögte, was für die Zeit, in welcher die Beschreibung und die Einrichtung gemacht werden, das Angemessenste sey, derjenige, der diese Arbeiten fertigt, daher alle zu dieser Beurtheilung nothwendigen Momente eben zusammengestellt und noch im

Gedächtnisse hat, am schnellsten und sichersten zu beurtheilen im Stande seyn. Durch diese Ausführlichkeit mögten zugleich Ertrag und Aufwand an Materiale und Geld sich am vollständigsten ausmitteln und in Uebersichten zusammenstellen lassen.

§. 212.

Durch die bisherigen Bestimmungen über den Stand der Fläche, über die Bildung der Wirthschaftsbezirke und über den Gang der künftigen Wirthschaft ist ein Plan, so wie er den dermaligen und künftig zu erwartenden Verhältnissen der Wirthschaft entspricht, gewonnen; es gilt nun bei dem Vollzuge dieser, denselben festzuhalten oder nach den während des Vollzuges sich ergebenden Aenderungen der Verhältnisse jährlich zu modifiziren, die Ereignisse in der Wirthschaft mit ihrem Erfolge genau aufzunehmen, mit den Annahmen in der Beschreibung und in dem Wirthschaftsplane zu vergleichen, nach Verlauf bestimmter Perioden das Ergebniß derselben zusammenzufassen und hierauf für die nächstfolgenden die Beschreibung und die Bestimmungen über die Einrichtung zu revidiren, und wo es nothwendig gefunden wird, zu vervollständigen und zu berichtigen. Die Folge dieser Arbeiten wird die stete Erhaltung, Berichtigung und Vervollständigung der durch die Beschreibung gewonnenen Uebersicht und ununterbrochene Rücksicht auf die obwaltenden Verhältnisse und deren etwaige Aenderung seyn.

§. 213.

Die erste Arbeit des Vollzuges ist, aus dem für 10jährige Perioden entworfenen Wirthschaftsplan die für jedes Jahr treffenden wirthschaftlichen Handlungen vor Anfang desselben jedesmal festzusetzen, oder einen jährlichen Wirthschaftsplan zu entwerfen. Sein Inhalt ist derselbe, wie der des allgemeinen, nur dasjenige, was etwa in Bezug auf den Stand der Fläche in einzelnen Jahren schicklich vollzogen werden kann, gehört einer besonderen Ausführung an und muß bei dem jährlichen Wirthschaftsplane insoweit berücksichtigt werden, als dieser selbst dadurch Modifikationen erleiden muß. Der jährliche Wirthschaftsplan stützt sich

1) auf die Bestimmungen des allgemeinen,
2) auf den Erfolg der Wirthschaft des verflossenen Jahres, oder auch noch früherer,
3) auf Ereignisse in der Wirthschaft, welche gleich berücksichtigt werden müssen, und
4) auf die in den einzelnen Jahren vorkommenden Aenderungen des Bedarfes.

§. 214.

Der entworfene allgemeine Wirthschaftsplan muß vor allem eingehalten und Abweichungen davon dürfen, ohne daß dringende Verhältnisse es fordern, nicht gemacht werden. Derselbe läßt bei den allgemeinen Vorschriften, welche er für die einzelnen Perioden enthält, immer noch einige freie Bewegung oder einige Verschiedenheit in der Ausführung zu, daher können bei dem jährlichen Wirthschaftsplane

auch die besonderen Verhältnisse, welche in einzelnen Jahren eintreten und Einfluß auf die Wirthschaft haben, berücksichtigt werden.

§. 215.

Zu diesen besonderen Verhältnissen gehört vor Allem der Erfolg der Wirthschaft des verflossenen Jahres oder auch früherer. Bei Bestimmung über den Anbau wird z. B. zuerst darauf zu sehen seyn, ob der vorjährige und frühere gelungen oder mißlungen sey, und welche Nachbesserungen etwa nothwendig werden. Bei Bestimmung der Nutzung wird es z. B. wieder eben so auf das Gelingen des Anbaues des vorigen oder der früheren Jahre ankommen, als wie auch darauf, ob alle im vorigen Jahre bearbeiteten Nutzungsgegenstände auch abgesetzt werden konnten, oder ob Reste vorhanden seyen, welche erst in diesem Wirthschaftsjahre abgesetzt werden müssen, und was demnach zu geschehen habe, um dieselben nicht zu vermehren, sondern zu vermindern.

§. 216.

Zu den Ereignissen in der Wirthschaft, welche bei Entwerfung des jährlichen Wirthschaftsplanes berücksichtigt werden müssen, gehören z. B. das Gerathen oder Mißrathen der Saamen, wonach manche Kulturen vollzogen oder ausgesetzt, Saamenhauungen geführt oder unterlassen und dafür etwa die Bedürfnisse durch Licht- und Abtriebsschläge oder durch Durchforstungen gedeckt werden müssen. Die Hau-

ungen werden oft bestimmt durch Beschädigungen durch Stürme, wodurch eine Masse aufgearbeitet werden muß, um welche andere Hauungen, und wenn sie gerade während des Wirthschaftsjahres vorkommen, selbst solche, welche für dasselbe bestimmt waren, zurückbleiben müssen, wenn das Materiale Absatz finden soll. In Folge solcher Beschädigungen oder der durch Rauhreif, Schneedruck, Insekten müssen Abtheilungen oft viel früher benutzt werden, als der Wirthschaftsplan bestimmte, auch können hiedurch besondere Mittel des Schutzes in einzelnen Jahren nothwendig werden.

§. 217.

Auch der Bedarf vermag den jährlichen Wirthschaftsplan zu bestimmen und selbst während des Wirthschaftsjahres Modifikationen darin herbeizuführen. In manchen Jahren sind starke Nutzhölzer, oder Bauhölzer, oder Brennhölzer mehr gesucht als in anderen, der Nutzungsplan muß daher auch diesem Bedarfe folgen, soweit es eine nachhaltige Wirthschaft zuläßt. Diese Verschiedenheiten der einzelnen Jahre werden sich in einer längeren Periode ausgleichen. So ist in Jahren, in welchen der Futter-, der Getraidebau mißrathen ist, der Bedarf an Streu und Gräserei größer als in anderen, in welchen jenes Ereigniß nicht eintritt, oder gar Ueberfluß an beiden Gegenständen herrscht. Folgt der Holzwirth den Forderungen des Bedarfes, soweit sie die Gränzen der Nachhaltigkeit nicht überschreiten,

so wird er mehr Vortheil aus seiner Wirthschaft ziehen, als wenn er dieses versäumt.

§. 218.

Auf diesen jährlichen Wirthschaftsplan stützt sich der jährliche Etat oder der Voranschlag über Einnahmen und Ausgaben. Derselbe zerfällt in einen Material- und Geld-Etat. Die Hauptrubriken für die Einnahme sind:

1) Haupt- oder Holznutzung,
2) Nebennutzung von den Holzpflanzen,
3) Nebennutzung von anderen Gegenständen,
4) Nutzen von den mit der Holzwirthschaft verbundenen besonderen Rechten.

Die Haupt- oder Holznutzung zerfällt in die beiden Unterabtheilungen: Brenn- und Nutzholz. Das Brennholz läßt sich nach den verschiedenen Holzarten und Sortimenten sondern, das Nutzholz nach Holzarten und nach deren Stärke; auf die spezielle Verwendung kann oft nicht eingegangen werden, indem nicht immer bekannt seyn kann, ob der Empfänger dasselbe als Geräth-, Land- oder Wasserbauholz verwendet. Die übrigen Rubriken zerfallen in die, welche in der Schrift „die Holzwirthschaft" angeführt sind. Dieser Zusammenstellung des Voranschlages der Material-Einnahme folgt eine gleiche über die Material-Ausgabe nach den Rubriken §. 205 abgetheilt.

§. 219.

Auf diesen Voranschlag über die Material-Ein-

nahme und deren Verwendung stützt sich der Geld-Etat. Die Rubriken der Einnahmen bleiben hier dieselben, wie bei der Material-Einnahme, jedoch nach den verschiedenen Verwendungen gesondert, indem dadurch die Einnahmen verschiedene Modifikationen erleiden. Als Preise werden diejenigen angenommen, welche nach Vorschrift des Wirthschaftsplanes ausgemittelt wurden, und zwar ohne Rücksicht auf die Verwendung gleiche, wo eine Ungleichheit hierin faktisch bestehen sollte und ferner bestehen müßte, da ist der Unterschied unter die Ausgabe zu bringen.

§. 220.

Die Geldausgabe für die Holzwirthschaft zerfällt in folgende Abtheilungen:

1) Für Erhaltung des Eigenthumes. Vermessung, Vermarkung, Proceßkosten u. s. w.
2) Für Lasten der Wirthschaft. Abgaben, Servituten, Verluste, Nachlässe.
3) Für die jährliche Wirthschaft. Für Anbau, Betrieb, Schutz, Benutzung.
4) Für die Verwaltung. Besoldung, Dienstlokale, dessen Einrichtung, kleinere Dienstbedürfnisse.

Bei diesen Voranschlägen über Einnahme und Ausgabe gilt die Regel, dem wirklichen künftigen Ergebnisse so nahe als möglich zu kommen, wo es indeß nicht bestimmt, sondern nur wahrscheinlich angegeben werden kann, die Einnahmen nicht zu hoch und die Ausgaben nicht zu niedrig anzunehmen, so daß die ersten eher etwas mehr als weniger abwer-

sen, die anderen eher weniger als mehr betragen können.

§. 221.

Ist hiedurch der jährliche Wirthschaftsplan mit den darauf sich stützenden Voranschlägen hergestellt, so geht es an dessen Ausführung, bei welcher eine genaue Aufzeichnung aller während des Wirthschaftsjahres sich ergebender Ereignisse und deren Folgen nothwendig ist. Diese Aufzeichnung zerfällt:

1) in das Tagbuch,
2) in das Wirthschaftsbuch,
3) in die Rechnung und
4) in die Vergleichung mit dem Wirthschaftsplane des Jahres.

§. 222.

Das Tagbuch dient zur Aufzeichnung aller in der Wirthschaft vorkommenden Ereignisse in chronologischer Ordnung. Dahin gehören alle vorgenommenen Arbeiten zum Behufe des Anbaues, der Tag, wann sie begonnen haben, die Zahl der Arbeiter, der Tag der Beendigung, der Aufwand u. s. w., alle Ereignisse in Bezug auf den Schutz, Witterung, Thiere, Frevel, das Anweisen der Nutzungen, die Bearbeitung, deren allmähliger Fortgang, die Abgabe mit allen daraus sich ergebenden Material- und Geld-Einnahmen und Ausgaben. Die Einträge müssen kurz, klar und vollständig seyn, das Wesentliche enthalten, und wo die weitere Ausführung darüber auch für die Folge interessant seyn kann oder über-

haupt ausführlichere schriftliche Arbeiten gemacht werden mußten, kann sich auf diese bezogen werden. Jeder Eintrag erhält eine besondere Numer, welche das Jahr hindurch fortläuft, bei späteren Einträgen, welche sich auf frühere beziehen, werden die Numern dieser und bei diesen die Numern jener beigesetzt; was das Auffinden der Einträge, welche auf einander Bezug haben, wesentlich erleichtert. Für spätere Zeiten kann dieses dadurch erreicht werden, wenn am Ende des Jahres dem Tagbuche ein Inhalts-Verzeichniß beigefügt wird, worin die Numern der Einträge nach den Abtheilungen der Wirthschafts-fläche, welche sie betreffen und nach Hauptrubriken der Einträge selbst zusammengestellt werden.

§. 223.

So wie das Tagbuch chronologisch die Geschichte der Wirthschaft, welche in der Beschreibung gegeben ist, fortsetzt, so das Wirthschaftsbuch für die einzelnen durch den Wirthschaftsplan bestimmten Abtheilungen. Einer jeden solchen Abtheilung wird im Wirthschaftsbuch ein eigener Bogen gewidmet, auf diesem werden alle wirthschaftlichen Ereignisse, welche in derselben vorkommen, nach der Zeit, wann sie sich ereignen, eingetragen, um dadurch für eine jede Abtheilung eine Geschichte der Entstehung des Bestandes, der allmählig erfolgenden Aenderungen desselben, der Art, wie sie bewirkt wurden, und eine Uebersicht des Material-Ertrages zu erhalten. Ueber den Anbau wird vorgemerkt, wann und wie er vorgenommen wurde; über den Schutz werden

besonders die schödlichen Witterungs-Einflüsse oder die Beschädigung durch Thiere, welche für das Wachsthum der Pflanzen nachtheilig waren, angeführt, wann und in welcher Ausdehnung sie sich ereigneten; jede Benutzung, wann und wie sie bezogen wurde, welches der Ertrag an Masse dabei war, wird vorgemerkt. Sollte bei den Fällungen der Bestand oder auch eines der anderen Verhältnisse eine gegen die erste Beschreibung auffallende Aenderung erlitten haben, so ist zur Erklärung des Ansatzes über die Masse eine kurze Beschreibung von dessen Zustand zur Zeit der Hauung zu geben, auch die hiebei etwa über den Zuwachs gesammelten besonderen Erfahrungen sind hier einzutragen.

§. 224.

Die Rechnung hat die Bestimmung, die Material-Einnahme und deren Verwendung, dann die Geld-Einnahme und Ausgabe in allen Zweigen der Wirthschaft nachzuweisen. Sie wird in ihren einzelnen Sätzen, was die Material-Einnahme betrifft, belegt durch die Schlagregister, Holzhauerlohns-Verzeichnisse u. s. w., dann durch die über die vorgenommenen Abgaben geführten besonderen Verzeichnisse, die Nachweisung der Verwendung aber durch die letzten. Hiedurch sind auch die Einnahmen an Geld belegt, die Ausgaben werden im Detail nachgewiesen durch die Quittungen, welche von den Empfängern des Geldes ausgestellt werden. Die Rubriken der Rechnung sind ganz dieselben, wie bei dem Etat, welchem als Voranschlag die Rechnung

als Nachweisung dessen Erfüllung gegenübersteht. Alle Belege der Rechnung müssen in Bezug auf das Materiale, den Tag der Abgabe, den Grund, die Masse, die Qualität im Einzelnen für einen jeden Empfänger und im Ganzen angeben; in Bezug auf das Geld müssen sie den Tag der Zahlung, den Grund, und insofern derselbe auf besondere Arbeit beruht, die Art und Dauer der Arbeit, die Ausgabe im Detail und den Empfänger nachweisen.

§. 225.

Dem jährlichen Wirthschaftsplane gegenüber steht eine jährliche Rechenschaft über den Gang der Wirthschaft im Jahre. Dieselbe kann mit den Aenderungen, welche etwa im Verlaufe des Jahres mit dem Stande der Waldfläche vorgingen, oder wenigstens vorbereitet wurden, beginnen. Hierauf wird zum Vollzuge des jährlichen Wirthschaftsplanes übergegangen und wie derselbe erfüllt worden, mit welchen Abweichungen, wodurch diese nothwendig geworden, mit welchem Erfolge, soweit er sich nach Verlauf so kurzer Zeit schon beurtheilen läßt, und was auf diesen Erfolg vorzüglich Einfluß hatte, genau auseinander gesetzt. Die während des Jahres vorgekommenen Erscheinungen der Witterung oder Thiere, welche auf den Gang der Wirthschaft einen vorzüglichen Einfluß hatten, müssen theils bei der Nachweisung des Schutzes, theils bei den Ursachen des Erfolges erwähnt werden. Die vorzüglichsten Daten zur Rechnung und zu dieser Nachweisung wird das Tagbuch geben, was dort nach der Zeitfolge,

wird hier systematisch geordnet und nach allen seinen Beziehungen auf den Gang der Wirthschaft vorgetragen, wodurch dieser und der Erfolg der Wirthschaft des Jahres leichter übersehen werden können.

§. 226.

Der dritte Moment des Vollzuges ist eine stets fortgesetzte Vergleichnng des Ganges der Wirthschaft mit dem Inhalte der Beschreibung und der Einrichtung der Wirthschaft. Dieselbe muß mit dem Anfange des Vollzuges dieser gleichfalls beginnen und jährlich ohne Unterbrechung und mit stetem Rückblicke auf die bereits verflossenen Jahre des Vollzuges fortgesetzt werden. Nach Verlauf bestimmter Perioden werden aus diesen Vergleichungen der einzelnen Jahre die Resultate für jene zusammengestellt. Die Arbeit zerfällt demnach

1) in eine jährliche und
2) in eine periodische Vergleichung der Resultate der Wirthschaft mit den Annahmen und Bestimmungen in dem Wirthschaftsplane;
3) in eine Vergleichung nach einzelnen Hauungen und Abtheilungen;
4) in allmählig fortschreitende Berichtigung und Vervollständigung der für die Ertragsbestimmung angenommenen und anzunehmenden Erfahrungssätze.

§. 227.

Die jährliche Vergleichung stellt das, was nach dem allgemeinen Wirthschaftsplane hätte geschehen

sollen, dem, was wirklich geschehen ist, gegenüber; zeigt also, in wie weit der für die ersten 10 Jahre entworfene Plan in dem ersten Jahre zu $\frac{1}{10}$ erfüllt worden sey oder nicht, und im letzten Falle, worin die Abweichungen bestanden und welche die Ursache derselben waren. Diese Vergleichung wird jährlich fortgesetzt, immer an die der bereits verflossenen Jahre des Decenniums sich anschließend, wodurch manche nicht zu vermeidende Ungleichheit in der Wirthschaft einzelner Jahre im Verlaufe einer Reihe derselben sich ausgleicht.

§. 228.

Da dem allgemeinen Wirthschaftsplane 10jährige Perioden zum Grunde liegen, so folgt auch nach Verlauf von jedesmal 10 Jahren eine Hauptabgleichung. Sind für jenen andere Perioden festgesetzt, so werden sie auch bei dieser eingehalten. Diese Hauptabgleichung stellt Alles, was für das Jahrzehend bestimmt war, mit dem, was wirklich geschehen und erfolgt ist, zusammen, zeigt die Uebereinstimmung und die Abweichungen und motivirt die letzten. Bei dieser Abgleichung für ein jedes Jahrzehend kann auf die der früheren, so weit sie auf die Wirthschaft in dem letzten Einfluß hatten, zurückgegangen werden. Durch dieses Zusammennehmen mehrerer Perioden wird der allmählige Gang des Vollzuges in allen seinen Ergebnissen und mit den Umständen, welche darauf Einfluß hatten, immer klarer.

§. 229.

Die Ertrags-Anschläge und deren Eintheilung stützen sich auf eine Annahme von Nutzungsgrößen, welche in der Folge von den einzelnen Benutzungsarten erhalten werden können. Werden nun in das Wirthschaftsbuch die Nutzungen, wie sie aus einer jeden Abtheilung von Zeit zu Zeit bezogen werden, eingetragen, so werden im Verlaufe einer solchen Periode einzelne Hauungen, z. B. Durchforstungen, Haupthauungen u. s. w., vollendet, so daß sich am Ende derselben Vergleichungen zwischen dem geschätzten Ertrag einzelner Hauungen und dem wirklichen anstellen lassen, wobei, wenn besondere Einflüsse, die man nicht voraussehen konnte, eine Abweichung veranlaßten, deren Wirkung in dem Erfolge klar wird. Sind die Einträge in das Wirthschaftsbuch für eine ganze Umtriebszeit fortgesetzt, so ergiebt sich für eine jede Abtheilung die verläßigste Erfahrung über deren Produktionsfähigkeit, welche auch früher erhalten werden kann, wenn man die verschiedenen Hauungen in verschiedenen Abtheilungen von gleicher Oertlichkeit, gleichem Bestand, jedoch verschiedenen Altersklassen zusammenstellt. Diese Vergleichungen können auf jede Art der Nutzung aus der Holzwirthschaft ausgedehnt werden.

§. 230.

Durch diese Vergleichungen und Zusammenstellungen werden fortgesetzte Erfahrungen über die Ertragsfähigkeit gewonnen, wodurch die den Ertragsansätzen bei der Einrichtung der Wirthschaft zum

Grunde gelegten vervollständigt, bestätigt oder berichtigt werden, wodurch nach längerem Verlaufe die Folgen eingetretener Schonung, gemachter Verbesserungen, geregelter Benutzung erkannt werden. Diese fortgesetzten Erfahrungen machen es möglich, für jede kommende Periode verläßigere Anschläge über den vorhandenen Vorrath und über die hiernach zuläßige nachhaltige Nutzung zu machen, als dermalen, wo sie mangeln, und nicht so schnell ganz verläßig hergestellt sind, möglich ist.

§. 231.

Am Schlusse einer jeden Periode werden die in derselben durch die bemerkten Aufzeichnungen gesammelten Notizen benutzt, um die Beschreibung zu prüfen, zu vervollständigen und zu berichtigen, um auf den Grund dieser Arbeit und des Erfolges der Wirthschaft der verflossenen 10 oder 20 oder mehrerer Jahre die Einrichtung der Wirthschaft, insbesondere den Wirthschaftsplan für die nächsten 10 Jahre gleichfalls zu prüfen, und in so weit es wegen vollständigerer Erkenntniß der Verhältnisse oder inzwischen in denselben eingetretenen Aenderungen nothwendig ist, neu zu bestimmen. So wird nach Verlauf von jedesmal 10 Jahren diese Arbeit erneuert, dazu stets eine mehr sichere Basis gewonnen, die Wirthschaft in Einklang mit den wirklich bestehenden Verhältnissen erhalten und doch in dem Gange derselben eine Stetigkeit gewonnen, wodurch Willkühr vermieden und die Nachhaltigkeit gesichert wird.

§. 232.

So wie der Beschreibung eine Karte zur Seite steht, durch welche die Uebersicht der bildlich darstellbaren Verhältnisse erleichtert wird, so kann eine solche auch die Bestimmungen und den Vollzug der Einrichtung der Wirthschaft deutlicher machen, als ein blos schriftlicher Aufsatz. Die Karte, welche der Einrichtung gegenüberstehen soll, soll ohne weiteres Detail die Bestimmung über den Stand der Fläche, über die Wirthschaftsbezirke, über die Abtheilungen und insbesondere auch die in Folge der Einrichtung noch hinzugekommenen neuen, über die künftige Holzart und die Folge der Hauptnutzung, so wie dieselbe in die verschiedenen Perioden fällt, anzeigen. Eine besondere Karte steht dem Vollzuge zur Seite, worin dasjenige, was wirklich in den ebenbemerkten Beziehungen geschehen ist, eingetragen wird, welche daher ausser dem Umfange des Ganzen, der Wirthschaftsbezirke und der einzelnen Abtheilungen im Anfange nichts enthält, sondern worin der Eintrag erst wie der Vollzug allmählig erfolgt, gemacht wird.

Einrichtung der Verwaltung.

§. 233.

Das Letzte der Ordnung der Holzwirthschaft ist, die Verwaltung derselben einzurichten. Hiebei kommt es auf folgende Momente an:

1) Welches Personale ist zur vollständigen Besorgung aller Arbeiten und Geschäfte nothwendig?
2) Nach welchen Grundsätzen sind dessen Dienstverhältnisse zu ordnen?
3) Nach welchen Grundsätzen ist der Geschäftsbezirk für dasselbe zu bestimmen?
4) Welche sind die Bedürfnisse des Personals bei Besorgung des Dienstes, und wie sind sie zu befriedigen?

Daher

Personale,
Dienstverhältnisse, Dienstbezirke,
Diensterfordernisse.

Die Theile der Verwaltung sind, auf welche hier Rücksicht genommen werden muß.

§. 234.

Aeusserst selten kann der Eigenthümer der Holzwirthschaft auch alle Arbeiten und Geschäfte in der-

selben besorgen, sondern er muß hiefür Individuen aufstellen, deren Zahl, Verrichtungen u. s. w. davon abhängen, was er selbst zu besorgen sich vorbehält, und welches der Umfang seiner Wirthschaft ist, welche Kenntnisse und Thätigkeit das Personale besitzt, und in wie weit demselben Vertrauen geschenkt werden kann, dann welche weitere Verrichtungen ausser denen in der Holzwirthschaft demselben etwa noch zugewiesen sind. Die bei dieser Wirthschaft vorkommenden Geschäfte und Arbeiten lassen sich abtheilen in

Leitung,
Aufsicht, Wirthschaft,
Schutz.

Hiernach ergeben sich in der größten Ausdehnung der Wirthschaft und bei der vollständigsten Ausbildung der Verwaltung

leitendes,
aufsehendes, wirthschaftendes,
schützendes

Personale, welches in diesen einzelnen Zweigen nach dem Umfange und der Wichtigkeit der Holzwirthschaft selbst wieder in mehrere Abstufungen zerfallen kann.

§. 235.

Von dem zur Holzwirthschaft erforderlichen Personale wird als der unterste Dienstgrad das schützende angesehen. Sein Dienst ist im Wesentlichen ein bloser Wachtdienst, hiedurch Beschädigungen vorbeugend, vorgefallene, wodurch sie immer entstanden

seyn mögen, sogleich zur Anzeige bringend, auf die Arbeiter im Walde aufsehend und bei diesen Arbeiten nach Anordnung des Wirthschaftspersonals selbst mitwirkend. Wenn die Holzwirthschaft auf großen zusammenhängenden Flächen betrieben wird, wenn die vorhin erwähnten Arbeiten so häufig seyn müssen, daß ein Individuum vollkommen damit beschäftigt ist, so kann ein solches für den Forstschutz besonders aufgestellt, ausserdem können, wo für den Feldschutz gut gesorgt ist, Forst- und Feldschutz vereinigt werden. Zu diesen Dienstleistungen eignen sich Individuen, welche mit körperlicher Kraft Fleiß und Treue verbinden, kurze, einfache Bemerkungen schriftlich, klar und verständlich machen können, die gewöhnlichen Handarbeiten bei der Holzwirthschaft bereits kennen oder wenigstens kennen zu lernen Neigung zeigen. Taglöhner, welche in Waldungen schon vielfache Arbeiten mitgemacht haben, vorerwähnte Eigenschaften besitzen oder sich dabei erworben haben, und wenn sich ihre Brauchbarkeit ändern sollte, gleich wieder zu ihren alten Arbeiten zurückkehren können, daher bei etwaiger Entlassung nicht nahrungslos sind, werden hiezu vor allen am angemessensten verwendet werden.

§. 236.

Das wirthschaftende Personale bildet den zweiten Dienstgrad. Diesem liegt die Begutachtung und der Vollzug aller wirthschaftlichen Arbeiten ob, unter Hülfsleistung des zum Schutze aufgestellten Perso-

nals. Dasselbe hat alle hierauf bezüglichen Arbeiten im Walde und am Schreibtische zu besorgen. Man könnte dieses wirthschaftende Personale Verwalter der Holzwirthschaft oder Forstverwalter nennen. Dasselbe ist noch häufig in zwei Dienstgrade getheilt (Revierförster, Forstmeister); in diesem Falle hat der höhere Grad diese Geschäfte der Wirthschaft zu besorgen, der niedere leistet dabei Hülfe und diesem wieder das schützende Personale, derselbe kontrolirt den höheren, dieser beaufsichtigt den niederen; außer dieser Hülfsleistung in der Wirthschaft hat sich der niedere Dienstgrad unmittelbar mit dem Forstschutze vorzugsweise zu beschäftigen. Von diesem Personale müssen, wenn diese Trennung der Verwaltung nicht stattfindet, der volle Besitz aller zur Verwaltung einer Holzwirthschaft nothwendigen Kenntnisse, daher der Haupt- und der Hülfswissenschaften, Gewandheit in schriftlichen Arbeiten, dann die übrigen Eigenschaften, welche bei dem schützenden Personale erwähnt wurden, gefordert werden. Findet die bemerkte Trennung statt, so braucht das niedere Personale, je weniger ihm Selbstthätigkeit überlassen wird und wenn es nicht Uebergangsstufe zu dem höheren Grade ist, nur die bei den schützenden Individuen erwähnten Kenntnisse, etwas weniges ausgedehnter als diese. Der Besitz der nothwendigen Kenntnisse muß durch eine Prüfung, durch Dienstleistung als Hülfsindividuum in diesen Dienstgraden oder durch längere in den niederen Dienstgraden nachgewiesen werden.

§. 237.

Die aufsehenden Individuen haben die Arbeiten und die Geschäftsführung des wirthschaftenden Personals sowohl Gutachten als Vollzug an Ort und Stelle zu prüfen, dabei zu wachen, daß die leitenden Behörden über alle obwaltenden Verhältnisse so aufgeklärt werden, daß sie darauf dem wahren Bestande der Sache angemessene Beschlüsse fassen können; sie haben zu beobachten, ob das von diesen Angeordnete und die bestehenden Instruktionen und Gesetze genau vollzogen werden. Sie bilden zugleich die Vermittelung zwischen den leitenden Stellen und den verwaltenden Individuen, was nur da der Fall nicht ist, wo der wirthschaftende Dienst in zwei Grade getrennt ist und der höhere diese vermittelnde Stellung hat. Bei denjenigen, welche diese Dienste versehen sollen, müssen dieselben Eigenschaften gefordert werden, wie bei den Forstverwaltern; sie müssen vorzüglich die Gabe einer schnellen Auffassung und eines allgemeinen Ueberblickes besitzen. Daher aus den Forstverwaltern diejenigen zur Aufsicht über andere werden genommen werden, welche in diesen Beziehungen, so wie auch in allen ihren Dienstleistungen sich auszeichnen, dadurch zur Führung des ausgedehnteren Geschäftes und zur größeren Selbstständigkeit geeignet geachtet werden können.

§. 238.

Die leitenden Individuen haben für die Feststellung der wirthschaftlichen Grundsätze, für die Aufstellung des aufsehenden, wirthschaftenden und schüz-

zenden Personals, für Erlassung der auf diesen Wirthschaftszweig bezüglichen Normen, Instruktionen und Gesetze zu sorgen, sie haben das Ineinandergreifen der Wirthschaft in den ihnen anvertrauten Verwaltungsbezirken und dieses Wirthschaftszweiges mit allen übrigen zu bewirken. Alle Eigenschaften der aufsehenden Individuen müssen hier in noch höherem Grade gefordert werden, insbesondere ausgedehntere Kenntnisse in den verschiedenen Richtungen und Zweigen der Nationalwirthschaft. Daher unter den aufsehenden Individuen diejenigen, welche im Dienste und insbesondere in den eben bemerkten Beziehungen sich auszeichnen, dazu werden gewählt werden.

§. 239.

Die Dienstverhältnisse des Forstpersonals bestimmen gewöhnlich die sogenannten Dienst-Instruktionen, welche mit denen über einzelne Geschäfte, z. B. über Taxation, Vermessung, Vermarkung u. s. w., nicht zu verwechseln sind. Diese Dienst-Instructionen erstrecken sich auf folgende Verhältnisse:

1) Das Verhältniß zum Eigenthümer der Holzwirthschaft,
2) das Verhältniß zu vorgesetzten, bei- oder untergeordneten Stellen, Aemter oder Personen,
3) die Dienstverrichtungen,
4) die Art, wie bei dem Dienste zu verfahren ist, oder der Gang der Geschäfte werden darin für jeden Dienstgrad festgesetzt.

Diese Verhältnisse bilden das eigentlich Stetige im Dienste, indeß die Wirthschaft und das Verfahren bei einzelnen Handlungen in derselben den Fortschritten der Wissenschaft stets folgen müssen.

§. 240.

Das Verhältniß zum Eigenthümer der Holzwirthschaft ist äusserst verschieden. Eigenthümer sind der Staat, Gemeinden, Stiftungen oder Privaten. Schon nach diesen Verschiedenheiten muß dieses Verhältniß modifizirt werden; dazu kömmt, daß die Wirthschaft mancher Eigenthümer bald mehr, bald weniger nur von ihnen abhängig oder durch Gesetze beschränkt ist, welche auch auf dieses Verhältniß des Personals wirken; daß mancher Private in diese Wirthschaft, so weit sie ihm angehört, bald mehr, bald weniger unmittelbar eingreift. Die Bestimmungen hierüber beruhen daher auf individuelle Verhältnisse, welche bei denselben berücksichtigt werden müssen.

§. 241.

Das Verhältniß zu anderen Individuen, Aemtern und Stellen, mit welchen das Forstpersonale seiner Wirthschaft wegen in Berührung kömmt, ist entweder, daß es diesen oder diese ihm untergeordnet sind, oder es ist das Verhältniß der Beiordnung des Nebeneinanderstehens. Die Vorgesetzten sind theils mittelbare, theils unmittelbare, so auch die Untergeordneten. Für jeden Dienstgrad müssen diese Verhältnisse, soweit sie bei demselben eintreten, und

die besonderen Obliegenheiten in Fällen solcher Berührung angeführt werden. Auch hier ergeben sich nach den verschiedenen Eigenthümern der Holzwirthschaft, nach dem Eingreifen derselben in diese zu vielfache Abweichungen, als daß sich allgemeine Regeln über den Inhalt der deßfallsigen Bestimmungen aufstellen ließen.

§. 242.

Die Dienstverrichtungen müssen in der Instruktion für einen jeden Dienstgrad genau bestimmt werden, da sich darauf die Verantwortlichkeit, welche ein jeder in dieser Beziehung übernimmt, stützt. Die Aufsicht auf die Dienstleistungen des untergeordneten Personals, die eigenen Dienstleistungen in Bezug auf die Holzwirthschaft, in Bezug auf andere mit derselben verbundenen Arbeiten, die hieraus folgende Verantwortlichkeit werden demnach den Inhalt der Bestimmungen ausmachen. Sind die Dienstgrade nach §. 234 ausgeschieden, so werden folgende allgemeine Grundsätze die Norm für jene Bestimmungen geben, wobei die Nebenarbeiten, welche verschiedenartig seyn können, hier übergangen werden.

§. 243.

Das schützende Personale hat den ihm angewiesenen Bezirk zu bewachen, so daß Beschädigungen durch Witterung, Thiere oder Menschen schnell entdeckt, die durch Menschen auch abgehalten werden. Die entdeckten Vorfälle hat dasselbe dem vorgesetzten

wirthschaftenden Personale anzuzeigen. Dasselbe ist verantwortlich, daß bedeutende Beschädigungen und die Veranlassung dazu nicht lange unentdeckt bleiben, oder wenn ihm das letzte nicht möglich ist, so hat es dem Vorgesetzten sogleich Anzeige zu machen, widrigenfalls dasselbe der Vorwurf der Vernachläßigung seines Dienstes trifft. Bei den wirthschaftlichen Arbeiten in dem ihm angewiesenen Schutzbezirke hat dasselbe in so weit sie Taglohnarbeiten sind, die Namen der Taglöhner täglich zu bemerken, zu wachen, daß von einem jeden die Zeit der Tagarbeit genau und fleißig ausgehalten werde, so weit die Arbeiten nach bestimmten Maaßen verrichtet werden, die Zahl dieser nach Vollendung der Arbeit dem Vorgesetzten anzuzeigen. Im Uebrigen hat dasselbe diesen in allen wirthschaftlichen Arbeiten nach dessen Anordnung zu unterstützen. Für die Wahrheit aller Angaben ist dasselbe verantwortlich.

§. 244.

Das wirthschaftende Personale oder der Forstverwalter hat in seinem Verwaltungsbezirke die Aufsicht über die Dienstleistungen des schützenden Personals. Derselbe hat hiezu Gelegenheit, da alle Anzeigen dieses ihm gemacht werden, da ihn die wirthschaftlichen Geschäfte in die einzelnen Schutzbezirke führen, da ihm diese so viele Zeit lassen, öfter einzelne Theile derselben genau zu begehen und sich dabei von dem Zustande des Schutzes zu überzeugen und selbst dazu mitzuwirken. Demselben liegt die Begutachtung und der Vollzug aller wirthschaftlichen Ar-

beiten, wie sie in der Lehre von der Holzwirthschaft erwähnt wurden, ob, und die Ordnung derselben, insbesondere die Beschreibung und Einrichtung. Der Forstverwalter ist daher verantwortlich für den Schutz und für die Wirthschaft und hat in Bezug auf diese für jeden Schaden aus einer den Regeln der Holzwirthschaft zuwiderlaufenden Handlung zu haften, insofern sie ihm nicht von Vorgesetzten gegen sein Gutachten befohlen ist.

§. 245.

Das aufsehende Personale oder der Forstinspektor hat die ihm untergeordneten Forstverwalter in ihren Dienstleistungen zu beaufsichtigen und dabei auch seine Aufmerksamkeit auf die Ausübung des Schutzes zu verwenden. Das Gutachten über alle wirthschaftliche Operationen geht an ihn, und sie werden durch seine Uebereinstimmung mit dem Forstverwalter festgesetzt, dabei ist, wo die Wirthschaft geordnet ist, sich an diese Ordnung, wo sie es nicht ist, an das durchschnittsmäßige Material- und Geldergebniß der letzten 10 Jahre zu halten. Der Forstinspektor ist für die Einhaltung dieser Normen verantwortlich, darf jedoch in einzelnen Jahren eine Ausgleichung der Verwaltungen seines Bezirkes zulassen. Ueber diese Bestimmungen hat er eine Uebersicht, die sämmtlichen Verwaltungsbezirke umfassend, den leitenden Behörden jährlich vorzulegen. Den Vollzug hat er durch öfteren Besuch der Verwaltungsbezirke, besonders während der Zeit der darin vorkommenden Arbeiten und nach deren Voll-

endung, zu beobachten und, wo dabei Fehler vorkommen, sogleich Aenderungen anzuordnen. Alle in Folge des Vollzuges vorzunehmenden schriftlichen Arbeiten gehen an ihn, vorzüglich Rechnung und Rechenschaft, die Tag- und Wirthschaftsbücher der Verwalter hat er zu revidiren. Ueber diesen Vollzug hat er jährlich für seinen Bezirk der leitenden Behörde eine Uebersicht vorzulegen. Alle Abgaben der Erzeugnisse an die Empfänger, insbesondere den Verkauf, hat er unter Controle des Verwalters selbst zu besorgen, oder diesen in jedem einzelnen Falle speciell unter seiner Verantwortlichkeit dazu zu bevollmächtigen. Er ist Mittelbehörde zwischen dem Verwalter und der leitenden Behörde, daher durch ihn alle Vorlagen an diese gehen. Er ist demnach für die richtige Führung der Wirthschaft nach ihrem ganzen Umfange verantwortlich.

§. 246.

Das leitende Personale oder der Forstdirektor hat unmittelbar die Aufsicht über die Dienstleistungen der ihm untergeordneten Forstinspektoren, aber auch über die der Forstverwalter und des schützenden Personals. Dasselbe hat zu sorgen, daß die Arbeiten der Ordnung der Wirthschaft schnell durchgeführt und in den festgesetzten Perioden, wo es nothwendig ist, erneuert werden, daß sie vollständig und genau gefertigt werden, daß ihre Bestimmungen oder die einstweilen auf die bisherigen Ereignisse gestützten genau eingehalten werden. Wenn die Forstinspektoren und Forstverwalter sich über den

Vollzug nicht vereinigen können, oder Abweichungen von dem Wirthschaftsplane während der Periode nothwendig erachtet werden sollten, hat derselbe zu entscheiden. Alle Uebersichten, Rechnungen, Ausgleichungen werden ihm zur Prüfung vorgelegt, er hat daraus für seinen Direktionsbezirk wieder allgemeine Uebersichten herzustellen. In einzelnen Jahren darf er die Ergebnisse seines Bezirkes ausgleichen, daher das Mehr- oder Minder-Ergebniß eines Inspektions-Bezirkes dem anderen zugut rechnen, wenn nur die Bestimmungen für seinen Direktionsbezirk in den einzelnen Jahren im Ganzen erfüllt werden. Er ist demnach für die Ordnung der Wirthschaft und alle damit verknüpften Arbeiten verantwortlich und kann, so weit es hiezu nothwendig ist, von Zeit zu Zeit die Waldungen selbst besuchen.

§. 247.

Für das verwaltende und auffehende Personale werden Hülfs-Individuen nothwendig seyn, für letztere wegen der vielfachen schriftlichen Arbeiten immer, für erstere nur bei besonderer Ausdehnung des Verwaltungsbezirkes, bei zeitweiser zu sehr gehäufter Arbeit, bei Kränklichkeit, höherem Alter u. s. w. Diese sind denen, welchen sie zur Hülfe zugewiesen sind, untergeordnet, und es haben dann die Instruktionen genau zu bestimmen, wie weit jene an der Verantwortlichkeit dieser Theil nehmen, was wohl nach besonderen Anlässen zur Aushülfe sich ändern kann und dann nach diesen jedesmal besonders festgesetzt werden muß. Hiezu können Individuen ge-

nommen werden, welche zureichende allgemeine und besondere Fachbildung wenigstens theoretisch besitzen, während ihrer Hülfsleistung aber sich noch vollkommen praktisch ausbilden können. Je mehr sie aber, gemäß besonderen Anlasses, selbst Verantwortlichkeit des Dienstes übernehmen, um so mehr müssen sie auch schon praktische Ausbildung durch frühere Dienstleistung bewährt haben, daher hiezu schon einige Zeit dienende Hülfs-Individuen gewählt werden können. Der Dienst dieser Hülfs-Individuen ist dann zunächst vorbereitend für den der Verwaltung. Um ihre Leistungen dabei genau beobachten zu können, ist nothwendig, daß bei allen Arbeiten, welche durch sie mehr selbstständig verrichtet werden, dieses bemerkt werde. Die Hülfs-Individuen bei den Verwaltern können auch für den Forstschutz gebraucht werden, vorzüglich da, wo Personen, wie sie im §. 235 dafür bezeichnet wurden, fehlen. Sie können dann bei mehreren Verwaltungs-Bezirken ein bewegliches Korps bilden, wovon einzelne da, wo es zur Verstärkung des Forstschutzes augenblicklich nothwendig ist, verwendet werden können. Den Schutz blos durch solche Individuen versehen zu lassen, mögte, weil ihre Zahl zu groß seyn müßte, dadurch die Aussicht auf Vorrücken zu Verwaltungen zu sehr beschränkt würde, wenig ermunternd auf ihre Ausbildung und ihren Dienst wirken. Auch für den leitenden Dienst werden solche Hülfs-Individuen nothwendig seyn, besonders für die schriftlichen Arbeiten, wozu theils gewöhnliches Kanzlei-Personale, theils wenn sie nicht blos Abschriften zu

fertigen haben, solche, welche schon als Hülfs-Individuen bei Verwaltern und Inspektoren gedient haben, verwendet werden können.

§. 248.

Um die Dienstleistungen leichter beaufsichtigen zu können, ist auch darüber eine jährliche Rechenschaft bei zahlreichem Dienstpersonale nothwendig. Diese zu geben, ist der Zweck der sogenannten Qualifikationstabellen. Diese Rechenschaft wird von jedem Vorgesetzten über die ihm unmittelbar Untergeordneten an den ihn unmittelbar Vorgesetzten gegeben. Das wirthschaftende Personale giebt daher Rechenschaft über die Dienstleistungen des schützenden und aushelfenden, das aufsehende über die des wirthschaftenden und ihm zur Hülfe beigegebenen, das leitende über die des aufsehenden Personals. Diese Rechenschaft erstreckt sich über Gesundheit, Fleiß, Treue und Kenntniß in Bezug auf den Dienst. Durch die Aufsicht, welche jeder Vorgesetzte über die Dienstverrichtungen der ihm unmittelbar Untergeordneten zu führen hat, durch die schriftlichen Arbeiten, welche er von denselben erhält, ist er im Stande, ein verläßiges Urtheil zu fällen, und der höhere Vorgesetzte, durch dieses über die Dienstleistungen des mittelbar untergeordneten Personals bald aufmerksam gemacht, hat nach seinen Dienstverrichtungen gleichfalls wieder Gelegenheit, dasselbe zu prüfen und zu bestätigen oder zu berichtigen. Dieses, so wie Verantwortlichkeit für die Wahrheit der Urtheile, muß den Einzelnen gegen Willkühr

sichern. Die regelmäßig fortschreitenden Arbeiten der Einrichtung der Wirthschaft und deren Vollzug werden insbesondere den Vorgesetzten viele Gelegenheit geben, die Kenntnisse der Untergeordneten genau und richtig zu beurtheilen. Wird diese Aufmerksamkeit auf die Dienstleistungen verwendet, so wird hiedurch bei Dienst-Erledigungen ein ziemlich sicherer Maaßstab gegeben seyn, wer zur Wiederbesetzung der Würdigste und Tauglichste sey, und bei gleichen Verhältnissen werden dann Dienstalter und physisches Alter leicht den Ausschlag geben.

§. 249.

Die letzte Bestimmung über die Dienstverhältnisse ist die über den Geschäftsgang. Sie erstreckt sich auf die Fälle, in welchen ein schriftliches und in welchen ein mündliches Benehmen der in Dienstberührung stehenden Individuen erforderlich ist, welcher Styl, welche Form bei dem schriftlichen Geschäftsgange einzuhalten sey, endlich auf die Ordnung, in welcher die Geschäftspapiere zu halten sind, oder auf das Registraturwesen. Diese Verhältnisse sind hier streng in Beziehung auf die Holzwirthschaft genommen, daher was bei diesem Dienste mehr oder weniger zufällig als Nebenbeschäftigung vorkömmt, auch hier übergangen wird.

§. 250.

Im Allgemeinen ist ein gegenseitiges öfteres mündliches Benehmen zwischen den Individuen verschiedener Dienstgrade, welche unter sich in Dienst-

verbindung stehen, zu empfehlen, wozu die gemeinschaftlichen Verrichtungen der Geschäfte vielfache Gelegenheit geben; ausserdem muß aber in allen Fällen, in welchen durch Anzeigen oder Anordnungen eine Verantwortlichkeit übernommen, oder einer solchen entsprochen wird, eine schriftliche Mittheilung oder Aufnahme erfolgen, oder wenn eine mündliche schneller zum Ziele führt und dringend ist, eine schriftliche unter Bezug auf diese nachgetragen werden. Nur das schützende Personale hat ausser den von ihm zu fertigenden Verzeichnissen alle Anzeigen dem Vorgesetzten mündlich zu machen, jedoch daß es sie gemacht habe, in seinem Tagbuche vorzumerken, und diese haben darüber sogleich eine schriftliche, von dem Anzeiger zu unterzeichnende Aufnahme zu machen, oder daß eine solche Anzeige gemacht worden sey, in dem Tagbuche des Anzeigers zu bezeugen.

§. 251.

Der Geschäftsstyl muß überhaupt kurz, jedoch den Gegenstand, welcher erörtert werden soll, erschöpfend, geordnet und klar seyn. Um dieses zu erreichen und durch das Nebeneinanderstehen die Uebersicht der einen Gegenstand betreffenden Verhältnisse zu erleichtern, wird daher oft die tabellarische Abfassung gewählt, welche bedeutende Abkürzungen zuläßt, weil die Worte, welche die Ueberschriften der Rubriken bilden, bei den einzelnen Sätzen nicht wiederholt zu werden brauchen, sondern wenige Worte oder Zahlen zur vollständigen Bezeichnung

zureichen. Wo ein ausgedehnter nicht immer gleichartig sich wiederholender Vortrag nothwendig ist, erschweren Tabellen eher die Arbeit und Uebersicht, als daß sie dieselbe erleichterten. Im Uebrigen ist bei schriftlichen Ausfertigungen der Vorgesetzten an Untergeordnete der Styl anordnend, genehmigend, bei denen von diesen an jene anzeigend, begutachtend, bei denen zwischen Gleichstehenden mittheilend.

§. 252.

Bei den schriftlichen Arbeiten sind noch mancherlei Formen zu beobachten, welche den Gang der Geschäfte sehr erleichtern, wenn sie aber vernachläßigt werden, sehr erschweren. Hieher gehören: die richtige Bezeichnung des Betreffes eines Aktenstückes, die Anführung des Tages, des Betreffes, der Nummer früherer schriftlicher Ausfertigungen, welche die neue veranlaßt haben, wodurch deren schnelle Auffindung sehr erleichtert wird, die gleiche Form des Papieres, wichtig für die Aufbewahrung, und so andere Formen, welche selten für den Forstdienst allein, sondern im Allgemeinen für die schriftlichen Arbeiten des Dienstes überhaupt vorgeschrieben werden, daher auch in jenem zu beobachten sind.

§. 253.

Die Hauptsache für einen geordneten Geschäftsgang ist die Ordnung der Dienstpapiere oder das Registraturwesen. Die auf die Wirthschaft bezüglichen Papiere sollen aufbewahrt, so geordnet und in einer solchen Uebersicht erhalten werden, daß man

auch in späteren Zeiten jedes einzelne mit allen dazu gehörigen leicht auffinden kann. Hiezu gehören: Eine Ausscheidung der Papiere nach ihrem verschiedenen Betreffe, eine chronologische Ordnung jener gleichen Betreffes, eine Vereinigung dieser in einen Band, ein Inhaltsverzeichniß über jeden Band, ein allgemeines chronologisches Aktenverzeichniß sämmtlicher Papiere mit Hinweisung auf die Numer des Bandes, worin sich ein jedes befindet.

§. 254.

Der einfache Dienst des Forstschutzes hat keine andere Papiere als sein Tagbuch, woraus alle Verzeichnisse, die bei ihm anzufertigen sind, genommen werden. Die wenigen übrigen Papiere, welche Instruktionen enthalten werden, können in einen Aktenband vereinigt werden, so lange fort, bis derselbe zu stark würde und daher ein zweiter anzulegen nothwendig wäre.

§. 255.

Bei dem Dienste über die Verwaltung sammeln sich der Papiere mehrere, daher nur durch eine gehörige Aussonderung derselben die Ordnung erhalten und die Auffindung zu jeder Zeit erleichtert werden kann. Dieselbe könnte nach folgenden Rubriken geschehen:

I. Allgemeine Gesetze, Vorschriften u. s. w., insoweit sie dem Verwalter des Dienstes mitgetheilt werden und als solchen zu wissen nothwendig sind.

II. Ordnung der Holzwirthschaft. Alle Vorschriften, welche dieselben im Allgemeinen umfassen, sind unter dieser Rubrik zu hinterlegen.

III. Stand der Fläche. Hieher gehören alle Papiere nachstehenden Betreffes: Carten, Vermessung, Vermessungs-Register, Gränzverzeichnisse, Gränzanstände und Berichtigungen, Kauf, Verkauf, Tausch, Aenderungen in den Berechtigungen.

IV. Beschreibung. Für diese Rubrik eignen sich folgende Gegenstände: Beschreibung, Tagbuch, Wirthschaftsbuch, Sammlung von Erfahrungen, einzelne Notizen zur allmähligen Vervollständigung der Beschreibung.

V. Wirthschaft. Einrichtung der Wirthschaft, jährlicher Wirthschaftsplan, Etat, Anbau, Schutz, Benutzung, Rechnung, jährliche Abgleichung, periodische Abgleichung nnd Erneuerung der Einrichtung sind die Betreffe, welche unter dieser Rubrik gesammelt werden müssen.

VI. Verwaltung. Personalverhältnisse, Dienstverrichtungen, Dienstbezirke, Diensterfordernisse sind die Betreffe dieser Rubrik.

Da sich nicht fehlen kann, daß die Papiere verschiedener Rubriken unter einander in Beziehung stehen, so sind auf jenen der einen, welche sich auf die anderen beziehen, diese jedesmal besonders zu benennen.

§. 256.

Für die Papiere der Forstinspektoren ergiebt sich dieselbe Abtheilung, nur nachdem ein Inspektions-Bezirk mehrere Verwaltungsbezirke umfaßt; so werden die Papiere, welche sich auf alle zugleich beziehen, in allgemeinen Bänden, die, welche blos einzelne Verwaltungs-Bezirke angehen, in besondere vereinigt. Dazu kommen besonders bei der Rubrik „Verwaltung" jene Bände, welche die Papiere enthalten, welche die Forstinspektoren besonders betreffen.

§. 257.

Auch für die Papiere der leitenden Behörden gelten dieselben Rubriken, nur daß die Abtheilungen darin nach den Inspektionen für die sämmtlichen Verwaltungs-Bezirken einer jeden gemeinschaftlichen Vorlagen, nach Verwaltungs-Bezirken in Fällen, welche diese besonders angehen und nie zu gemeinschaftlichen aller eines Inspektions-Bezirkes werden, z. B. Beschreibung, Einrichtung der Wirthschaft, nach Gegenständen, z. B. bei Kauf, Verkauf, nach Personen bei allen auf die persönlichen Verhältnisse des Dienstpersonals beziehenden Papieren gemacht werden.

§. 258.

Die Dienstbezirke, welche für die §. 234 festgesetzten Dienstgrade angemessen sind, müssen nach besonderen Grundsätzen bestimmt werden. Im Allgemeinen kömmt es dabei auf die Größe der Wirthschaftsfläche eines Waldeigenthümers, auf die zer-

streute oder zusammenhängende, ebene oder gebirgige Lage, auf die Arbeiten eines jeden Dienstgrades in Bezug auf die Holzwirthschaft, auf den Umfang der damit etwa noch verbundenen Nebenverrichtungen und auf den Wohnsitz des Personals an. Sollten Waldungen für einige, auch für längere Zeit, wegen Anbau u. s. w., mehr Arbeit veranlassen, als in der Folge, wenn die Wirthschaft geordnet ist, so kann hierauf bei Eintheilung der Bezirke keine Rücksicht genommen, sondern eine besondere Unterstützung durch Hülfspersonale gegeben werden, welche, wenn der Arbeit weniger wird, wieder aufhören kann.

§. 259.

Der Bezirk für ein zur Ausübung des Forstschutzes aufgestelltes Individuum richtet sich besonders darnach, ob Feld- und Forstschutz vereinigt seyen oder nicht, und ob viele oder wenige Beschädigungen vorkommen oder zu befürchten seyen oder nicht. Immer muß einem jeden schützenden Individuum ein eigener Bezirk zum Schutze angewiesen werden, in welchem es wegen desselben verantwortlich ist, wobei jedoch das verwaltende Personale befugt wäre, wenn es Noth thut, zeitweise eine gegenseitige Aushülfe anzuordnen. In der Bildung dieser Bezirke kann ohne den geringsten Nachtheil für den Forstschutz die größte Wandelbarkeit bestehen, so daß man damit jeden Augenblick dem, was gerade der Schutz bedarf, folgen kann, daher das Personale vermehren und die Bezirke vervielfachen,

dasselbe vermindern und die Bezirke vereinfachen kann. Eine zweckmäßige Wahl des Wohnsitzes wird die Ausübung des Schutzes und damit die Bildung größerer Bezirke sehr erleichtern.

§. 260.

Die Bildung der Bezirke für das wirthschaftende oder verwaltende Personale muß stetiger seyn. Ein jeder solcher Verwaltungs-Bezirk, Revier, bildet für sich ein selbstständiges Ganzes, was einen oder mehrere Wirthschafts-Komplexe oder Bezirke umfaßt, wonach also Vermessung, Beschreibung, Wirthschafts-Einrichtung innerhalb bestimmten Gränzen gehalten werden, mit deren allzugroßen Wandelbarkeit alle diese Arbeiten gleichfalls immer erneuert werden müssen, die Herstellung angemessener Altersklassen eine beinahe unauflösbare Aufgabe bleibt, oder verschiedene Verwaltungs-Bezirke in eine gegenseitige Abhängigkeit kommen, wodurch bald in dem einen, bald in dem anderen der Arbeit zu viel oder zu wenig werden kann. Der Verwaltungs-Bezirk muß einen solchen Inhalt an Waldfläche haben, daß der Verwalter zureichend beschäftigt ist, aber auch alle Arbeiten gehörig selbst besorgen oder beaufsichtigen kann. Bei dieser Eintheilung muß jedoch auf eine geordnete Wirthschaft Rücksicht genommen werden, und wenn der Arbeit bis dahin, wo diese hergestellt ist, mehr ist, als ein Mann zu besorgen vermag, so muß ihm für diese Zeit, wie §. 258 bereits erwähnt ist, eine Aushülfe gegeben werden.

§. 261.

Der Forstinspektor faßt die Aufsicht über mehrere Verwaltungs-Bezirke zusammen, seine Arbeiten gehen weniger in das Einzelne, und der Bezirk für denselben kann schon einen bedeutenden Umfang haben; er kann selbst wandelbarer seyn, als der der Verwaltung. Man kann daher, wenn die Verwalter noch nicht so gebildet sind, daß ihnen die Geschäfte, welche ihnen zustehen, so selbstständig überlassen werden können, als im §. 244 gefordert wurde, daher der Inspektor noch mehr in das Detail eingreifen muß, den Bezirk desselben im Anfang kleiner machen, allmählig aber, so wie die Verwaltungsstellen mit zureichend gebildetem Personale besetzt werden, der Inspektor daher mehr in die Gränzen der Aufsicht zurücktritt, können auch demselben mehrere Verwaltungs-Bezirke untergeordnet werden. Als Norm für die Ausdehnung seines Bezirkes mögte ohngefähr anzunehmen seyn, daß er reitend oder fahrend von seinem Wohnsitze in einem Tage an die äusserste Gränze seines Inspektions-Bezirkes und wieder zu jenem zurückkommen kann und dabei noch Zeit genug übrig behält, die gewöhnlichen Geschäfte an demselben Tage zu besorgen. Bei weiterer Entfernung wird viele Zeit auf dem Weege verloren gehen, was jedoch bei sehr zerstreuter Lage der Waldungen nicht immer wird vermieden werden können, indem die Bildung mehrerer Inspektions-Bezirke den Aufwand für Besoldung oft unverhältnißmäßig erhöhen würde.

§. 262.

Die Bezirke für die leitenden Individuen sind, da diese gewöhnlich mit anderen Behörden verbunden sind, dieselben, welche etwa für diese bestimmt wurden, richten sich daher weniger nach dem Umfange der Waldflächen, als nach den Rücksichten, welche überhaupt die Abtheilung der Länder in Kreise oder Provinzen veranlassen. Sollte das leitende Personale selbst wieder Abstufungen unter sich haben, welcher Fall bei Staaten, die in Kreise oder Provinzen zerfallen, eintritt, so macht das ganze Land den Bezirk für das höhere leitende Personale aus.

§. 263.

Jeder Dienstgrad hat nach den ihm bestimmten Verhältnissen und Bezirken Bedürfnisse für den Dienst, für deren Befriedigung der Eigenthümer der Holzwirthschaft zureichend zu sorgen hat. Diese sind folgende:

1) Besoldung des Personals,
2) Dienstlokale,
3) dessen Einrichtung und
4) kleinere Dienstbedürfnisse.

Eines oder das andere derselben tritt bei den einzelnen Dienstgraden mehr oder weniger hervor.

§. 264.

Die Besoldung muß so bestimmt seyn, daß damit die Existenz des Individuums, welches sich dem

Dienste widmet, der seine volle Thätigkeit in Anspruch nimmt, gesichert ist. Daß dieses nach dem höheren Grade der Bildung, welche in den höheren Dienstgraden gefordert wird, auch mehrere und edlere Bedürfnisse habe, daß daher auch darnach die Besoldung steigen müsse, ergiebt sich von selbst. Da bei dem höheren Dienstgrade auch der Dienstaufwand, z. B. für Reisen, steigt, so muß bei Festsetzung der Besoldung dafür gesorgt werden, daß dieser Aufwand durch dieselbe noch besonders gedeckt werde. Dabei macht der Aufenthalt dieses Personals auf dem Lande noch besondere Rücksichten nothwendig. Sogenannte Anweisgebühren oder Procente des Ertrages als Besoldungstheile zu bewilligen, mögte bei der Gefahr, welche daraus zu häufig in Bezug auf die Nachhaltigkeit der Holzwirthschaft hervorgeht, nie rathsam seyn. Diese allgemeinen Grundsätze finden nach der Verschiedenheit der Dienstgrade eine manchfache Anwendung.

§. 265.

Die Besoldung des schützenden Personals mögte zureichend seyn, wenn sie der der besseren Taglöhne gleich käme. Sie könnte daher auf 30 kr. täglich und auf den Bezug von Holz und Getraide festgesetzt werden. Für Wohnung braucht, wo ansäßige Leute dazu gewählt werden, nicht gesorgt zu werden. Werden andere Leute dazu genommen, welche bald da, bald dort verwendet werden, so muß für dieselben Fürsorge getroffen werden, dadurch, daß

ihnen ein Gebäude angewiesen oder Quartiergeld gezahlt wird. Im letzten Falle kommen sie aber auf dem Lande leicht in Abhängigkeit, bei welcher entweder der Forstschutz leidet oder sie in Gefahr sind, keine Wohnung zu erhalten. Von den Anzeigen wegen Beschädigungen durch Menschen oder wegen sogenannter Frevel Anzeigegebühren oder Strafantheile zu gestatten, vermindert die Glaubwürdigkeit; daher wäre es zweckmäßiger, denjenigen, welche durch Eifer und Treue im Dienste diese Beschädigungen bedeutend vermindert haben, von Zeit zu Zeit besondere Remunerationen zu bewilligen. Die Besoldung wäre ohnedieß nach diesen Bestimmungen so festgesetzt, daß sie für die geringen Kenntnisse, welche für den Schutz gefordert werden, zureichend entschädigte und dabei besonders für ansäßige Landleute hoch genug, um aus Furcht vor deren Verlust sie zur treuen und fleißigen Dienstleistung zu bewegen. Wird der Forstschutz mit dem Feldschutze vereinigt, so fällt nur ein verhältnißmäßiger Theil der bezeichneten Löhnung auf die Holzwirthschaft.

§. 266.

Für den Verwalter ist eine höhere Besoldung nach der Bildung, welche für seinen Dienst gefordert wird, nothwendig. Dieselbe kann bestehen: in Geld, in Holz, zureichend, den einfachen Bedarf einer Haushaltung zu befriedigen, in Getraide in gleichem Verhältnisse, auf dem Lande in Wohnung mit Oekonomiegebäuden und einigen Grundstücken

zum Garten-, Gemüß- und Futterbau, in Orten, wo Miethquartiere leicht zu erhalten sind, in angemessene Entschädigung nach den Miethpreisen daselbst und in Städten statt Grundstücken in einem entsprechenden Geldbeitrag. Die Geldbesoldung mögte mit zunehmenden Dienstjahren für jene, welche in ihren Dienstleistungen keinen Anlaß zur Unzufriedenheit in Bezug auf Kenntnisse, Treue, Fleiß und Sittlichkeit geben, allmählig steigen. In sehr gebirgigen Flächen oder bei sehr zerstreuter Lage der Waldflächen wird es für den Dienst förderlich seyn, bei der Besoldung auf den Unterhalt eines Reitpferdes Rücksicht zu nehmen. Unterbleibt dieses, so leidet darunter entweder der Dienst oder die Bildung mehrerer Verwaltungsbezirke wird nothwendig und vielleicht dadurch der Aufwand größer als durch jene Maßregel.

§. 267.

Das aufsehende Personale muß, da seine Anstellung als solches schon eine Auszeichnung für höhere Bildung und vorzügliche Dienstleistung im Verwaltungsdienste ist, auch in der Besoldung höher gestellt werden. Dieselbe kann gleiche Zusammensetzung haben, wie die der Verwalter, nur in allen Bestandtheilen höher; insbesondere muß aber hier, da bei den größeren Bezirken häufige Reisen nothwendig sind, welche eine Zehrung ausser dem Hause nothwendig machen, auf eine Entschädigung dafür und auf den Unterhalt zweier Pferde Rücksicht ge-

nommen werden. Die erste muß nach der Ausdehnung des Bezirkes, wornach der Aufwand für Reisen größer oder geringer seyn kann, bemessen werden.

§. 268.

Dieselben Gründe, welche für die Erhöhung der Besoldung der Forst-Inspektoren im Vergleiche zu der der Forstverwalter sprechen, gelten auch für die Erhöhung jener des leitenden Personals. Die Besoldung kann mit Ausnahme von Wohnung und Grundstücken, wofür, da dieses Personale meistens in Städten seinen Aufenthalt angewiesen erhalten wird, eine besondere Sorge nicht nothwendig ist, dieselben, aber erhöhte Bestandtheile haben, als jene des vorhergehenden Dienstgrades, da auch hier bei den häufigen Reisen der Unterhalt von Gefährte und Ersatz für Reisekosten nothwendig wird.

§. 269.

Bei dem schützenden Personale fällt ein besonderes Dienstlokale ganz hinweg; schriftliche Arbeiten und Dienstpapiere kommen hier zu wenige vor, als daß hiefür ein von der Wohnung abgesonderter Raum nothwendig wäre. Die letzten können in jedem verschlossenen Kasten in dem gewöhnlichen Wohnlokale bewahrt werden. Wichtiger und häufiger sind die schriftlichen Arbeiten und Dienstpapiere bei den Verwaltern, daher muß darauf Rücksicht genommen

werden, daß bei der Wohnung ein von dieser abgesondertes größeres Zimmer als Dienstlokale besonders verwendet werden könne, und hiernach die ihnen angewiesene Wohnung eingerichtet oder das Miethgeld bestimmt werden. Größer muß dieser Raum für die Forst-Inspektoren, jedoch kann er noch immer mit ihrer Wohnung verbunden seyn; dieses muß auch oft der Fall wegen Mangels anderer Lokalität seyn, daher auch dadurch die Anweisung von Dienstwohnungen meistentheils nothwendig wird. Bei den leitenden Individuen tritt das Dienstlokale noch dringender hervor, da aber dieselben gewöhnlich mit anderen Behörden verbunden seyn werden, so ist ihr Dienstlokale meistens mit dem dieser vereinigt.

§. 270.

Das Dienstlokale bedarf einer Einrichtung, welche nur für den Dienst verwendet wird. Insoweit sie nur für denselben dienlich ist, z. B. die Schränke zur Aufbewahrung der Papiere, die größeren Arbeitstische, so wird für deren Anschaffung als einer dauernden Einrichtung am besten der Eigenthümer der Wirthschaft sorgen; er muß auch, wo bei dem Dienstlokale die Wohnung sich nicht befindet, für die übrigen kleineren Geräthe, z. B. Stühle, sorgen; wo aber die Wohnung damit verbunden ist, können diese für Jedermann brauchbaren Gegenstände von dem Inhaber der Wohnung jedesmal gestellt werden. Da bei den schützenden

Individuen das Dienstlokale hinwegfällt, so hört eben damit auch eine jede Einrichtung auf.

§. 271.

Die kleineren Bedürfnisse des Dienstes können abgetheilt werden in solche, welche dem Dienste dauernd verbleiben, und in solche, welche bei dem Gebrauche auch gleich verbraucht werden. Zu den ersten gehören: der Waldhammer zur Bezeichnung des abzugebenden Holzes im Walde, das Dienstsiegel, die Gesetzblätter u. s. w.; sie bleiben dauerndes Eigenthum des Dienstes, können von dem, der ihn verläßt, nicht weiter gebraucht werden und sind daher von dem Eigenthümer der Holzwirthschaft anzuschaffen. Zu den anderen sind zu rechnen: Schreibmaterialien; hiefür mögte es das Einfachste seyn, bei dem schützenden, verwaltenden und aufsehenden Dienste allgemeine Summen ohne Verrechnung der Verwendung auszuwerfen. Bei den leitenden Individuen wird es hierin gehalten, wie es bei den Stellen, zu welchen sie gehören, üblich ist. Für Heizung des Dienstlokales kann bei der Bestimmung der Besoldung an Holz für das verwaltende und aufsehende Personale Vorsorge getragen werden; bei dem leitenden wird es wieder gehalten wie bei den Stellen, welchen es zugetheilt ist; eben so in Bezug auf Beleuchtung und Bedienung im Geschäftslokale. Für diese beiden letzteren Bedürfnisse wird aber dem verwaltenden und aufsehenden Personale, wenn das Dienstlokale mit der Woh-

nung verbunden ist, zu sorgen überlassen, da der Aufwand für Beleuchtung theils gänzlich vermieden werden kann, die Bedienung des Geschäftslokales, als: Heizung, Reinigung, Gänge nicht über den Bezirk des Wohnortes hinaus, aber leicht durch die eigenen Dienstleute besorgt werden können. Zu den dienstlichen Besorgungen in entferntere Gegenden dienen Post- und Botenanstalten, oder, wo sie mangeln, besonders gedungene Boten.

§. 272.

Aus der Beschreibung ist der Aufwand bekannt, welchen die Verwaltung einer Holzwirthschaft zur Zeit der Anfertigung jener veranlaßt, aber erst durch die genauen Bestimmungen über die Ordnung der Wirthschaft wird derselbe für die Folge festgesetzt. Dieser entsteht durch die Sorge für die §. 263 bezeichneten Dienstbedürfnisse, welche durch die Ordnung der Verwaltung auf die nothwendigen ohne Ueberfluß, aber auch ohne Mangel beschränkt werden müssen. Hiebei muß sorgfältig vermieden werden, den Aufwand, welcher aus Nebenbeschäftigungen des für die Holzwirthschaft aufgestellten Personales hervorgeht, mit dem für die Holzwirthschaft ausschließlich nothwendigen zu verwechseln, weil dieses die Erkenntniß dieses Aufwandes und dessen Verhältniß zum Ertrage unmöglich machen würde.

§. 273.

Sollte etwa gemäß der Bestimmungen über die

Nutzung auf eine weitere Verarbeitung der Erzeugnisse der Holzwirthschaft eingegangen werden, sollten die Flößerei vom Waldeigenthümer besorgt, Magazine von ihm angelegt, ein Handel mit den Erzeugnissen getrieben, daher mit der Holzwirthschaft besondere auf sie gestützte Gewerbe betrieben werden, und dafür besondere Anstalten und die Aufstellung eines besonderen Personals nothwendig seyn, so sind die ausführlichen Bestimmungen darüber von den gewöhnlichen über die Wirthschaft und über die Verwaltung zu sondern und Einnahmen und Ausgaben, welche sich dadurch ergeben, gesondert in Ansatz zu bringen, um die daraus zu erwartenden Vortheile richtig zu erkennen.

§. 274.

Stellt man alle Einnahmen und Ausgaben, wie sie sich gemäß der Beschreibung an Abgaben, im übrigen aber gemäß der Bestimmungen über Einrichtung der Wirthschaft und über deren Verwaltung ergeben, nach den für die Voranschläge §. 218 — §. 220 bezeichneten Rubriken, mit Rücksicht auf die Zeit, wann sie sich ergeben, zusammen, so erhält man hierdurch eine Uebersicht, welche theils zur Vergleichung mit dem bisher Bestandenen, theils zur Vollendung der Erkenntniß über den zu erwartenden Erfolg, theils zur Ausmittelung des reinen Ertrages, und hiernach zur Berechnung des Kapitalwerthes einer ganzen Wirthschaft dienen kann.

Je größer die Genauigkeit war, mit welcher bei der Beschreibung verfahren wurde, mit jemehr Umsicht auf diese die Einrichtung der Wirthschaft und der Verwaltung gestützt wurden, um so mehr werden sich diese daraus zu ziehenden Resultate der Wahrheit nähern.

Vergleichende Uebersicht

des

Inhaltes

der besonderen und der allgemeinen

Beschreibung.

Besondere Beschreibung.

Namen, Zahl, Buchstabe und Flächengehalt der Abtheilung stehen oben an. Sollte ein Theil davon für die Holzwirthschaft als unproduktiv angesehen werden müssen, so ist dessen Fläche besonders anzusetzen und dann die übrigbleibende holzerzeugungsfähige auszuscheiden.

I. Natürliche Verhältnisse (§. 11).

1. Begränzung (§. 13).
2. Lage (§. 14).
   Erhebung über die Meeresfläche (§. 15).
   Ausgesetztseyn gegen die Sonne (§. 16).
   Ausgesetztseyn gegen Winde (§. 17).
   Ebene oder abhängigen Lage (§. 18).

3. Boden (§. 19).
   Tiefe (§. 20).
   Bestandtheile (§. 21 — 23).
   Feuchtigkeitsgrad (§. 24).
   Verwachsung (§. 25).

Allgemeine Beschreibung.

Die allgemeine Beschreibung, zu welcher die besondere die Belege liefert (§. 9), erhält ihren Titel von der Revier oder dem Verwaltungs-Bezirke, welcher beschrieben werden soll, oder wenn sie nur auf eine kleinere Waldfläche in demselben sich bezieht, nach deren Namen mit allgemeiner Bezeichnung des Landes, der Provinz oder des Kreises, des Polizei- und Gemeindebezirkes, in welchem die Fläche gelegen ist.

I. Natürliche Verhältnisse (§. 11).

1. Klima (§. 12).
2. Lage (§. 14).

   Die Theile, welche in den bei der besonderen Beschreibung angeführten Beziehungen gleich sind, werden in der allgemeinen Beschreibung zusammengestellt, um die ganze Masse der gleichartigen Flächen übersehen zu können (§. 15 — 18).
3. Boden (§. 19).

   Gebirgsart und Zusammenstellung der einzelnen Abtheilungen, insofern sie in Bezug auf Tiefe, Bestandtheile und Feuchtigkeitsgrad des Bodens Uebereinstimmung zeigen (§. 26).

4. Thiere (§. 27).
Bei jenen Abtheilungen, bei welchen ihr Einfluß sichtbare Folgen hatte.

II. Aeussere Verhältnisse (§. 28).

1. Verhältnisse im Staate (§. 29).

Servituten (§. 31).

2. Absatz (§. 34).
Lage in Bezug auf Leichtigkeit der Fortschaffung und Befriedigung des Bedarfs (§. 35).

3. Bisherige Wirthschaft (§. 40).
Anbau (§. 41).
Betriebsart (§. 42).
Schutz (§. 43).
Benutzung (§. 44).

4. Thiere (§. 27).

Vorkommende Thiere, welche einen Einfluß auf den Holzwuchs haben können, die Menge, in welcher sie vorkommen, und der Einfluß, welcher sich davon an dem vorhandenen Holzwuchse zeigt.

II. Aeussere Verhältnisse (§. 28).

1. Verhältnisse im Staate (§. 29).

Lage nach der Eintheilung des Staates in Gemeinde-, Justiz-, Polizei-, Finanz- und Forstbezirke (§. 30).

Rechtliche Verhältnisse (§. 31).

Polizeiliche Verhältnisse (§. 32).

Finanzielle Verhältnisse (§. 33).

2. Absatz (§. 34).

Bezirk für den Absatz, Vorhandenseyn günstiger Umstände für die Fortschaffung der Gegenstände, Zusammenstellung jener Theile, welche hiefür eine besonders günstige oder besonders ungünstige Lage haben (§. 35).

Bedarf (§. 36).

Konkurrenz mit anderen Gegenständen (§. 37).

Konkurrenz mit andern Holzwirthschaften (§. 38).

Preise (§. 39).

3. Bisherige Wirthschaft (§. 40).

Anbau (§. 41).

Betriebsart (§. 42).

Schutz (§. 43).

Benutzung (§. 44 — 48).

4. Verwaltung (§. 49).

Entfernung der einzelnen Abtheilungen vom Wohnsitze des Schutzpersonals, insofern als besondere Schutzbezirke gebildet und jedem der schützenden Individuen ein solcher Bezirk angewiesen ist (§. 52).

III. Vorhandener Bestand (§. 55).

1. Holzart (§. 56).

2. Alter (§. 63).

3. Schluß (§. 71).

4. Wachsthum (§. 76).

Wachsthum der einzelnen Holzpflanzen (§. 76).

Wachsthum der ganzen Bestände (§. 88—97).

In allem das Spezielle zusammenfassend, in so weit sich Gleichartiges zeigt, und das Allgemeine die ganze Wirthschaft angehende besonders ausführend.

4. Verwaltung (§. 49).

Personale (§. 50).

Dienstverhältnisse (§. 51).

Dienstbezirke (§. 52).

Dienstbedürfnisse (§. 53).

Zusammenstellung der nach den äusseren Verhältnissen bisher vorgekommenen Material- und Geld-Einnahmen und Ausgaben (§. 54).

III. Vorhandener Bestand (§. 55).

1. Holzart. Zusammenstellung der in Bezug auf die vorkommenden Holzarten gleichartigen Bestände. Verzeichniß aller vorkommenden Holzarten (§. 56).
2. Alter. Zusammenstellung der Abtheilungen nach den Altersklassen, zu denen sie gehören, gesondert nach den herrschenden Holzarten (§. 63).
3. Schluß. Zusammenfassung der Resultate der besonderen Beschreibung, mit Ausscheidung der geschlossenen, lichten und vereinzelten Bestände, getrennt nach den Holzarten, und Gesammtfläche der vorkommenden Blößen (§. 71).
4. Wachsthum (§. 76).

Wachsthum der einzelnen Holzpflanzen. Zusammenstellung der in dieser Beziehung in den einzelnen Abtheilungen gesammelten Erfahrungen, getrennt nach den wichtigeren Holzarten (§. 76).

Wachsthum der ganzen Bestände.

Vorhandene Holzmasse (§. 89 – 97).
Allmählige Zunahme der Masse (§. 94 — 97).
Zahl der aus dem Bestande bereits herausgenommenen Holzpflanzen (§. 95).
Masse dieser (§. 96).

IV. Produktionsfähigkeit der Fläche (§. 98 — 107).

Dermalen vorhandene Holzmasse (§. 99).
Vertheilung auf die einzelnen Tagwerke (§. 100).
Vertheilung auf die einzelnen Jahre der Entstehung des Bestandes (§. 101).

Aenderungen bei Fortsetzung der bisherigen Wirthschaft in der Zeit des nächsten Umtriebes (§. 103).

Aenderungen, wenn die Altersklassen regelmäßig vertheilt wären, und für andere Betriebsarten und Umtriebszeiten der vorhandenen Holzarten (§. 104).
Aenderungen für andere Holzarten und deren Betriebsarten (§. 106).

Vorhandene Holzmasse und allmählige Zunahme derselben (§. 88 — 97).

Die in einzelnen Abtheilungen nach §. 95 u. 96 gesammelten Erfahrungen können in eine besondere Uebersicht gebracht werden.

IV. Produktionsfähigkeit der Fläche (§. 98 — 107).

Dermalen vorhandene Holzmasse (§. 99).

Vertheilung auf die einzelnen Tagwerke (§. 100).

Vertheilung auf die einzelnen Jahre der Entstehung des Bestandes (§. 101).

Vergleichung der Verhältnisse, welche die einzelnen Abtheilungen in diesen Beziehungen zeigen (§. 102).

Aenderungen in diesen §. 99 — 102 bezeichneten Verhältnissen bei dem bisher gewöhnlichen Fortschreiten der Wirthschaft während des nächsten Umtriebes (§. 103).

Aenderungen, wenn die Altersklassen regelmäßig vertheilt wären, und für andere Betriebsarten und Umtriebszeiten der vorhandenen Holzarten (§. 104).

Aenderungen für andere Holzarten und deren Betriebsarten (§. 106).

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Von dem Verfasser sind folgende Schriften erschienen:

Die verschiedenen Betriebsarten der Holzwirthschaft. Aschaffenburg 1820. Programm für $18\frac{20}{21}$. 27 kr.

Die Beschreibung der natürlichen Verhältnisse der Holzwirthschaft. Aschaffenburg 1822. Programm für $18\frac{22}{23}$. 27 kr.

Ueber die Bildung des Forstmannes. Aschaffenburg 1823. 45 kr.

Ueber Forstpolizei. Aschaffenburg 1824. Programm für $18\frac{24}{25}$. 45 kr.

Der Holzwuchs in der Natur. Mainz 1829. 30 kr.

Die Holzwirthschaft. Mainz 1827. 2 fl. 12 kr.

Beiträge zu der Lehre von der Waldwerthberechnung. Aschaffenburg 1827. Programm für $18\frac{27}{28}$. 12 kr.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Papius, Kaspar,

Die Ordnung der Holzwirthschaft

Bamberg 1829

Oecon. 1365 me
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10298149-1